Anno IV. - N. 5 Conto Corrente Postale MAGGIO 1926

(MENSILE)
Organo Ufficiale del Radio Club Nazionale Italiano
Direttore: Ing. ERNESTO MONTÙ

Tutta la corrispondenza va indirizzata a:
RADIOGIORNALE - Casella Postale 979 - MILANO

Abbonamento per 12 numeri L. 30,— - Estero L. 36,—
Numero separato L. 3.— - Estero L. 3.50 - Arretrati L. 3,50

SOMMARIO

I signori Abbonati sono pregati nel fare l'abbonamento di indicare la decorrenza devoluta.

In caso di comunicazioni all'Amministrazione pregasi sempre indicare il numero di fascetta, nome, cognome ed indirizzo.

Si avverte pure che non si da corso agli abbonamenti, anche fatti per il tramite di Agenzie librarie, se non sono accompagnati dal relativo importo.

Sulla fascetta i signori Abbonati troveranno segnati: numero, decorrenza e scadenza dell'abbonamento.

5XX - Daventry - I pannelli delle valvole.

Dilettanti Italiani!

AssociateVi al R. C. N. I.! La quota di L. 40 annue Vi dà diritto al ricevimento del Radio Giornale e a una tessera che comporta notevoli sconti presso le principali ditte. Gli abbonati al Radiogiornale possono associarsi versando sole L. 10.

Colui che procura 5 soci al R. C. N. I. in una volta sola verrà associato gratuitamente. Al socio del R. C. N. I. che ci procurerà il maggior numero di soci entro il 31 Dicembre 1926 verrà destinato un ottimo apparecchio ricevente a 4 valvole.

Il distintivo del R. C. N. I. si può avere a L. 5.50 franco di porto.

Il Governo e i Dilettanti di Radioemissione

Nel numero di marzo abbiamo riprodotta una lettera inviata dal Ministero delle Comunicazione al R. C. N. I. la quale dà affidamento che le norme concernenti le concessioni di stazioni radioelettriche trasmittenti a scopo sperimentale o di studio saranno quanto prima rese di pubblica ragione. In tale lettera si comunicava inoltre che il Ministero delle Comunicazioni offre una medaglia per il concorso di radioemissione 1926 indetto dal Radio Club Nazionale Italiano.

L'offerta di una medaglia da parte del Ministero parrebbe significare che l'Autorità intende sanzionare l'attività dei dilettanti Italiani. Stupisce quindi il fatto che tutti i dilettanti di radioemissione che fecero a suo tempo richiesta della licenza di trasmissione, abbiano ricevuto in questi giorni una lettera dal Ministero delle Comunicazioni così concepita:

Come sarà certamente noto alla S. V. la concessione di licenza per l'uso di stazioni radioelettriche a scopo di studio e di esperimento verrà disciplinata da apposite disposizioni regolamentari di cui è prossima la pubblicazione.

Poichè per l'avvenire gli interessati dovranno ottemperare a tutte le formalità prescritte dalle nuove norme sia per quanto concerne la domanda che per quanto riguarda i documenti da cui la domanda stessa dovrà essere corredata, si restituisce alla S. V. l'unita istanza, che potrà essere rinnovata dopo la pubblicazione delle norme anzidette.

Con l'occasione si avverte poi che la S. V. dovrà rigorosamente astenersi dal fare uso della stazione fino a che non avrà ottenuto da questo Ministero regolare licenza.

p. il Direttore Generale : f.to : Cipollaro.

In questa lettera si parla ancora una volta della pubblicazione delle norme regolamentari per la radioemissione, ma purtroppo è ormai troppo tempo che se ne parla e oggi i dilettanti Italiani chiedono quindi al Governo di volersi pronunciare in modo sollecito e definitivo sulla questione. Ancora una volta ci è purtroppo amaro dover constatare che mentre negli Stati Uniti d'America e nelle principali Nazioni Europee i dilettanti di radioemissione sono altamente considerati, in Italia si continua a negare loro ciò che tutti i loro colleghi del mondo hanno già da lungo tempo ottenuto.

Fortunato Marconi che quando iniziò i suoi esperimenti non ebbe bisogno di richiedere il permesso di radioemissione!

Nel mondo delle onde corte

Rammentiamo ai sig. dilettanti di radioemissione che è solo mediante una severa disciplina che essi potranno fare valere i loro giusti diritti. Raccomandiamo quindi vivamente a tutti i dilettanti di non effettuare trasmissioni o prove durante le ore in cui viene effettuata la ricezione radiofonica e precisamente dalle 16 alle 1 di notte. E ciò perchè molto facilmente i trasmettitori potrebbero disturbare la ricezione dei BCL. I dilettanti di radioemissione non debbono dare alcun pretesto a lagni che potrebbero essere sfruttati da altri contro la loro attività e le loro persone!

* * *

Tutti i Membri della I.A.R.U. residenti in Italia sono avvisati che il numero minimo di Membri è stato raggiunto e che l'esistenza della Sezione Italiana dell'Unione è quindi riconosciuta ufficialmente.

Conforme all'articolo III Sezione 3 dello Statuto deve ora essere eletto un Presidente Nazionale per la durata di due anni i cui poteri e compiti sono fissati dallo Statuto.

I dilettanti Italiani sono invitati a designare un membro della Sezione Italiana per l'elezione a Presidente Nazionale. L'articolo V Sezione 10 specifica che il condidato non deve essere interessato commercialmente nell'Industria Radio e che esso deve essere un membro dell'Unione. La lista dei candidati proposta deve pervenire alla *International Amateur Radio Union, 1711 Park St., Hartford, Conn., U. S. A.* non oltre il 15 maggio 1926 dopo di che verranno inviate ai dilettanti Italiani schede comprendenti tutti i candidati proposti per l'elezione.

Riportando questa notizia dal QST ci sentiamo in dovere di insistere sul fatto che i candidati devono essere esclusivamente dei «puri» la cui attività cioè si svolga in modo da non ricavare alcun utile diretto dalla Radio. Ci sembra quindi opportuno proporre ai Soci del R.C.N.I. e ai nostri aderenti due dilettanti che si sono specialmente distinti nell'ultimo concorso di radioemissione e che meritano perciò la massima stima e considerazione da parte di tutti i dilettanti italiani. Vogliamo alludere a Franco Marietti e al Dr. Silvio Pozzi. Poichè la lotta per il primato nel concorso 1925-1926 si svolge essenzialmente tra questi due nomi, noi proponiamo che i dilettanti di radioemissione italiani si affermino sul nome di colui che il 17 maggio risulterà vincitore del concorso. I dilettanti avranno con ciò non solo data la loro fiducia al dilettante italiano più popolare in Italia e all'Estero ma avranno con ciò anche reso un doveroso tributo di riconoscenza e di stima al migliore di essi.

Una parola franca agli autocostruttori

Data la grande quantità di radiodiffusori nel limitato campo di lunghezza d'onda riservato alla radiofonia e la conseguente necessità di avere ricevitori eminentemente selettivi è naturale che oggidì trionfino i circuiti supereterodina e neutrodina ed è perciò logico che ogni dilettante aspiri alla loro costruzione.

Abbiamo illustrato più volte e con minuzia di dettagli tanto i circuiti supereterodina (nella forma più pratica, la tropadina) come quelli neutrodina, ed abbiamo al riguardo fatte diverse raccomandazioni che purtroppo molti dilettanti non sembrano tenere nella dovuta considerazione.

A proposito della tropadina abbiamo detto che non bisogna accingersi alla sua costruzione senza disporre di trasformatori di frequenza intermedia esattamente tarati o senza avere la possibilità di effettuare la taratura di quelli costruiti da sè.

A proposito della neutrodina abbiamo detto che è condizione essenziale per la buona riuscita di tale ricevitore la disposizione giusta dei componenti e dei collegamenti.

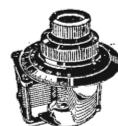
Avviene purtroppo che molti dilettanti montando questi ricevitori vogliono introdurre delle modifiche (senza averne la capacità necessaria) o comunque non si attengono esattamente ai nostri schemi teorici e costruttivi. E' inutile dire che in tale caso non si può dare colpa a noi del mancato funzionamento dei loro apparecchi. E' inoltre strano che mentre noi ci sforziamo con fatica e sacrificio di fare tutto un lavoro preparatorio per i dilettanti questi vogliano crearsi delle difficoltà facendo delle innovazioni per conto loro.

E' poi alquanto strano e pur frequente il fatto di ricevere da dilettanti i quali si accingono alla costruzione di supereterodine o neutrodine domande di questo tenore: «come potrei sostituire l'antenna al telaio?», «come posso aggiungere una valvola a bassa frequenza?» Viene fatto di chiedersi come mai avendo così poca esperienza per fare domande così ingenue questi signori vogliano poi accingersi alla costruzione di ricevitori così complessi.

Tutto è facile nella Radio se si ha un certo minimo di comprensione e di pratica, ma non bisogna credere che mettendo soltanto insieme dei componenti senza neppure prendersi la briga di seguire certe prescrizioni si possano poi avere dei risultati soddisfacenti!

La Fiera di Milano

Non sappiamo ancora se potremo in questo numero dare un resoconto completo della Mostra Radio alla Fiera di Milano. Vogliamo qui riassumere per intanto la nostra impressione al riguardo dicendo che, com'era da aspettarsi, hanno essenzialmente trionfato i ricevitori tipo neutrodina e supereterodina. Degno specialmente di menzione il fatto che specialmente i costruttori Americani e anche nazionali dedicano una sempre maggior attenzione all'estetica dell'apparecchio che tende ad assumere linee classiche e ad avere il minore numero di comandi possibile.

ANTENNE PER ONDE CORTE

Quando in breve tempo dopo l'avvento della radiofonia venne completamente saturato il campo di lunghezza d'onda da 200 a 700 metri non deve stupire che i dilettanti i quali volevano pure compiere esperimenti di trasmissione, abbiano dovuto servirsi delle lunghezze d'onda inferiori a 100 metri. E' interessante constatare nello studio della storia della radiofonia che proprio al principio le onde ultra-corte hanno già avuta una importanza preponderante. Così pure Heinrich Hertz nei suoi esperimenti nell'anno 1887 lavorò con onde di circa 6 metri. Anche gli altri pionieri nel campo della radiotelegrafia di quel tempo usarono onde cortissime. Così Righi di Bologna usò onde di circa 3 cm. (1893). Lebedew produsse nel 1895 onde di 0,6 cm., Lampa operò nel 1896 con onde di 0,4 cm., mentre Nichols and Tear scesero recentemente sino a 1,8 mm.

Tutti questi esperimenti partirono dal così detto oscillatore di Hertz che consiste notoriamente di due fili diritti che sono collegati insieme mediante uno spinterometro a sfere.

Onde elettriche di così piccola lunghezza non hanno sinora avuto un'importanza pratica almeno per ciò che riguarda il traffico telegrafico e ancora meno quello telefonico; esse sono state prodotte essenzialmente in laboratorio e hanno servito essenzialmente per esperimenti scientifici. Le antenne per tali esperimenti costituiscono complessi straordinariamente piccoli. Tralasciando sovente anche le sfere, si sono usati piccoli fili di platino. Naturalmente non si sono potute produrre grandi energie poichè i fili bruciavano già con intensità di corrente relativamente piccole.

Sarebbero ancora da menzionare gli esperimenti di A. Glagolewa-Arkadiewa (Zeitschrift f. Phys. 24, 1924 - 153.) M. Lewitsky (Phys. Zeitschrift, 25, 1924 - 107) che usarono come oscillatori o limatura di ferro o pallini da caccia. Causa il gran numero di intervalli spinterometrici immersi nell'olio si verifica una radiazione corpuscolare. Come antenne non vengono più usati fili. Per mezzo di interferometri e coppie termoelettriche vennero constatate lunghezze d'onda sino a 0,129 mm. cosicchè si è pervenuti nel campo dei raggi calorici lunghi (vedi ricerche di Rubens und v. Beyer, Relazioni delle sedute della Kgl. Preuss. Akademie d. Wissenschaften. 1911, 666).

Mentre le onde corte fino a circa 1 mm. (E. C. Southworth) sono onde persistenti, quelle prodotte coi metodi sinora citati sono smorzate.

Attualmente le grandi stazioni destinate al traffico commerciale funzionano con lunghezze d'onda di 10 mila a 18 mila metri, perchè per mezzo di esse è possibile applicando grandi potenze ottenere grandi portate in qualunque momento del giorno con piena sicurezza di traffico. Solo da poco tempo si è iniziato un traffico telegrafico pratico alle massime distanze con onde corte e relativamente piccole potenze, dopo che nel campo sperimentale dilettantistico si erano ottenuti buoni risultati.

Si deve ascrivere a dilettanti americani e più tardi inglesi il merito di aver spianata la via alle onde corte. I primi risultati noti circa la loro portata causarono stupefazione. Furono ritenuti impossibili e quand'anche si credettero veri, si ritenne generalmente che essi potessero essere dei record dovuti al caso e a specialissime condizioni. *Le informazioni successive che furono qualitativamente e quantitativamente sempre migliori, resero finalmente evidente in quale vasta misura la tecnica di trasmissione era progredita in America, grazie alla grande partecipazione che i dilettanti avevano preso al suo sviluppo.*

Circa i diversi circuiti per trasmissione e ricezione sono stati pubblicati numerosi articoli nelle più note riviste tecniche ed è stata pure più volte toccata la questione delle antenne, ma uno studio completo di queste ultime non è sinora stato fatto. Gli esperimenti finora compiuti sulle onde corte non hanno finora reso evidente quale forma d'antenna sia la più adatta in un dato caso. Se in seguito parleremo delle antenne per onde corte, ciò avverrà essenzialmente allo scopo di attirare l'attenzione dei dilettanti specialmente su questo punto e di spronarli a un lavoro più intenso affinchè si possano avere presto informazioni precise al riguardo. A tale compito non sono soltanto chiamati i possessori di stazioni trasmettenti, ma anzi e in maggior misura, i costruttori di ricevitori a onde corte dovrebbero mettersi al lavoro e compiere le loro osservazioni ai loro posti, affinchè dal maggior numero possibile di informazioni si possa ricavare una chiara visione della situazione.

Nell'introduzione è stato detto che con l'uso di onde più lunghe fu possibile aumentare la portata coll'aumentare la potenza di trasmissione e che l'uso delle onde corte permette di raggiungere le stesse portate con una potenza molto più piccola. Ciò non risulta senz'altro chiaro e deve quindi essere brevemente spiegato. Notoriamente dell'energia consumata nella stazione trasmettente viene solo irradiata una parte nello spazio in forma di onde elettromagnetiche. Un'altra parte viene trasformata nella resistenza dei fili e del collegamento di terra in calore e rappresenta quindi una perdita indesiderabile e deve essere trascurata nella nostra considerazione. La grandezza della parte irradiata utilmente viene caratterizzata generalmente per mezzo della resistenza di radiazione: tanto maggiore questa è in una antenna, tanto più grande è la portata del trasmettitore, rispettivamente l'intensità di ricezione in un dato luogo.

(*Continua*).

dipl. ing. prof. K. Riemenschneider.

Le caratteristiche delle valvole di ricezione
e il loro significato

In questo articolo ci prefiggiamo come scopo quello di spiegare in modo elementare il significato delle caratteristiche della valvola termoionica e di dare qualche utile consiglio circa la loro scelta. Per poter fare ciò è però necessario considerare dapprima la costruzione e il funzionamento della valvola.

Un ricevitore consiste generalmente di valvole amplificatrici ad alta frequenza, di una valvola rivelatrice e di valvole amplificatrici a bassa frequenza. Esso deve, per quanto riguarda il compito riservato alle valvole, amplificare senza deformarle le correnti debolissime ad alta frequenza prodotte nel circuito di aereo dalle onde in arrivo, deve raddrizzare tali correnti ad alta frequenza e cioè trasformarle in correnti pulsanti a bassa frequenza e infine amplificare queste correnti a bassa frequenza per far funzionare la cuffia o l'altoparlante.

Com'è noto le valvole consistono di bulbi di vetro, nei quali è fatto il vuoto, contenenti 3 organi essenziali per il funzionamento e cioè: il cosidetto filamento che viene reso incandescente mediante il passaggio di corrente, intorno a questo una spirale di filo chiamata griglia e infine intorno a questa un tubo metallico chiamato placca. Quando il filamento viene reso incandescente mercè il suo collegamento a una batteria di accensione, esso emette piccolissime particelle di elettricità di carica negativa chiamate elettroni. Gli elettroni formano come una nuvola intorno al filamento e solo quando la placca è collegata col polo positivo e il filamento col polo negativo di una batteria anodica, queste particelle elettriche si lanciano con velocità enorme verso la placca. Attraverso il vuoto della valvola scorre una corrente elettronica la cui forza di propulsione è data dalla batteria anodica. Nel passaggio dal filamento alla placca gli elettroni debbono passare attraverso i fili della griglia. Se questa ha rispetto al filamento una tensione, questa determina quantitativamente il passaggio di elettroni alla placca. Se la griglia è fortemente negativa nessun elettrone potrà raggiungere la placca se essa è poco negativa o leggermente positiva rispetto al filamento gli elettroni possono raggiungere la placca attraverso essa. Se invece la griglia ha tensioni troppo positive, essa sottrae un certo numero di elettroni alla corrente elettronica che tende a raggiungere la placca. Se la griglia ha una tensione oscillante, vi sarà pure una corrente corrispondentemente oscillante dal filamento alla placca, si avrà cioè una corrente anodica oscillante.

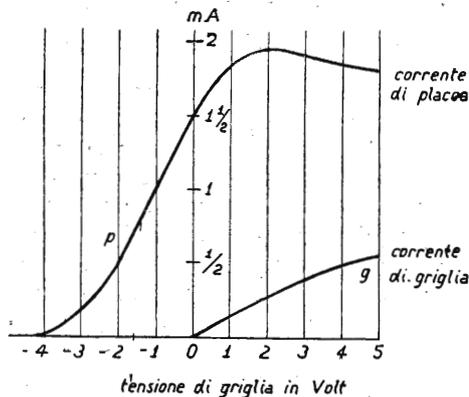



Fig. 1

La rappresentazione grafica di questi fenomeni ci dà la caratteristica della valvola. Se consideriamo una tale caratteristica rappresentata nella figura 1 vediamo che sulla linea orizzontale sono riportate in Volt le tensioni di griglia, a destra dello zero le positive, a sinistra le negative. Verticalmente sono riportati i valori della corrente elettronica dal filamento alla placca (corrente di placca) e i valori della corrente dal filamento alla griglia (corrente di griglia) misurati in Milliampere. Mediante opportune misurazioni si ricava il valore della corrente di placca e di griglia per ogni valore della tensione di griglia rispetto al filamento e portando tutti questi valori sul grafico si ottengono due curve: una la curva *p* che rappresenta l'andamento della corrente di placca, l'altra la curva *g* che rappresenta la corrente di griglia. La caratteristica *p* vale però solo per una data tensione di placca. Per una tensione maggiore o minore di placca tutta la curva viene spostata rispettivamente a sinistra o a destra. Da questa caratteristica si vede che nel nostro caso quando la griglia ha una tensione negativa di —4 Volt, non scorre alcuna corrente elettronica dal filamento alla placca. Solo quando la tensione di griglia diventa meno negativa vi è un passaggio di corrente elettronica. Se si aumenta la tensione di griglia da —4 verso valori positivi, la corrente anodica continua ad aumentare ma, a una data tensione positiva l'aumento diminuisce e infine la corrente anodica rimane costante o quasi. Logicamente si potrebbe pensare che la corrente anodica debba continuare ad aumentare coll'aumentare della tensione di griglia: se ciò non avviene lo si deve in primo luogo al fatto che ad ogni temperatura del filamento corrisponde un limite massimo di emissione (la corrente di saturazione) ed in secondo luogo al fatto che diventando la griglia sempre più positiva, gli elettroni vengono attratti dalla griglia invece di raggiungere la placca, dando perciò luogo a una corrente elettronica di griglia. Questa corrente di griglia è un grave inconveniente nel processo di amplificazione e ciò non tanto perchè esso sottrae una certa quantità di elettroni alla corrente di placca ma essenzialmente perchè essa provoca impulsi di

corrente nocivi nei circuiti della valvola cosicchè si verificano delle distorsioni disturbanti nella riproduzione dei suoni. Perciò è molto importante specialmente nel caso di trasformatori intervalvolari ad alto rapporto di trasformazione in cui il secondario ha un'alta resistenza, fare funzionare la valvola nei punti della caratteristica in cui la corrente di griglia è nulla.

Considerando la caratteristica *p* vediamo che essa è curva nel punto in cui tocca l'ascissa. Ciò significa che in quel tratto a variazioni uguali della tensione di griglia non corrispondono variazioni uguali della corrente di placca. Quindi una variazione di tensione di griglia nel tratto curvo della caratteristica provocherebbe una variazione della corrente anodica la quale non sarebbe più la riproduzione fedele della variazione di tensione di griglia e sarebbe perciò deformata. Viceversa nel tratto diritto della caratteristica a ogni variazione della tensione di griglia corrisponde una variazione della corrente di placca che è una riproduzione della prima esente da deformazioni. Da questa considerazione risulta che una valvola funziona senza deformazione solo nel tratto diritto della caratteristica, dunque nel nostro caso da —2 a zero Volt. Le valvole usate per amplificazione devono anzitutto amplificare senza deformazione e perciò la caratteristica di tali valvole deve avere un tratto diritto. Quanto più lungo è questo tratto diritto a parità di scala, tanto migliore è qualitativamente la valvola come amplificatrice.

Scegliendo tensioni adatte di griglia e di placca si può sempre ottenere che la valvola funzioni senza deformazione, cioè sul tratto diritto della sua caratteristica. Perciò nel caso di valvole amplificatrici specialmente nel caso della bassa frequenza ove si hanno ampie variazioni della tensione di griglia è necessario poter regolare la tensione di griglia e portarla al giusto valore per mezzo di una batteria apposita. Contemporaneamente però occorre lavorare nel tratto della caratteristica in cui la corrente di griglia è zero e da ciò risulta la necessità che il tratto diritto della caratteristica si trovi a sinistra dello zero della tensione di griglia giacchè a destra dello zero e cioè per valori positivi della tensione di griglia si avrebbe certamente una corrente di griglia. Questa condizione viene soddisfatta mediante la costruzione adatta della valvola e questa condizione è una delle qualità essenziali della valvola. La batteria per la tensione-base di griglia deve naturalmente essere collegata in modo che il polo negativo risulti verso la griglia. Il valore di tale tensione varia a seconda del tipo di valvola e della tensione anodica da 1,5 a 20 Volt.

Abbiamo sinora considerata l'amplificazione dal punto di vista qualitativo, vogliamo ora considerarla dal punto di vista quantitativo che è pure importante. Supponiamo che in una certa valvola alla variazione di un Volt nella tensione di griglia corrisponda una variazione di corrente anodica di 0.5 mA. mentre in un'altra valvola la variazione corrispondente di corrente anodica è di un mA.: è chiaro che la seconda valvola amplifica in modo più efficace della prima. Un criterio per la amplificazione della valvola è dunque dato dalla pendenza della caratteristica *p* che si ottiene misurando la variazione di corrente di placca per la variazione di un Volt della corrente di griglia sul tratto rettilineo della caratteristica. La pendenza viene quindi espressa in mA di corrente anodica per Volt di corrente di griglia.

L'uso delle valvole come rivelatrici ossia per il raddrizzamento delle correnti oscillanti ad alta frequenza avviene generalmente coll'inserire tra griglia e filamento un condensatore shuntato da un'alta resistenza Ohmica. La funzione rivelatrice della valvola dipende essenzialmente dai valori della capacità e della resistenza, e dalla tensione-base applicata alla griglia. Per la rivelazione basta una bassa emissione di 3 a 5 mA. Generalmente la rivelazione si ottiene meglio con tensioni anodiche più basse di quelle necessarie per l'amplificazione e perciò è conveniente nei ricevitori provvedere un serrafilo speciale per la tensione di placca da dare alla valvola rivelatrice.

Una importante caratteristica della valvola è la cifra che indica la sua emissione in mA. Con ciò si intende la corrente che scorre dal filamento alla placca, collegando insieme griglia e placca e applicando alla placca una tensione di saturazione. Per quest'ultima si intende la tensione alla quale tutti gli elettroni emessi dal filamento a una data temperatura raggiungono la placca dando così luogo alla corrente di saturazione.

La corrente anodica media della valvola durante il suo funzionamento normale è però minore della corrente di emissione o corrente di saturazione e cioè soltanto circa 1/3 di questa.

Un ultimo criterio importante è quello dell'intraeffetto (in tedesco *Durchgriff*). Esso determina in certo qual modo la possibilità di passaggio attraverso la griglia per gli elettroni ossia la influenza della tensione anodica attraverso la griglia sulla emissione elettronica del filamento. L'intraeffetto esprime il rapporto tra la variazione della tensione di griglia e la variazione della tensione di placca che producono entrambe una stessa variazione della corrente anodica.

Se per esempio all'aumento di 1 Volt della tensione di griglia corrisponde un aumento della corrente di placca uguale a quello che si avrebbe aumentando la tensione di placca di 10 Volt, si dice che la valvola ha un intraeffetto di 1/10 cioè del 10%. La grandezza di questo valore è di grande importanza sul grado di amplificazione di una valvola e cioè l'amplificazione di tensione della valvola è tanto più grande quanto più piccolo è l'intraeffetto e viceversa. Il reciproco dell'intraeffetto viene perciò chiamato coefficiente di amplificazione.

Altro criterio importante è la resistenza interna della valvola che è uguale al reciproco della pendenza e dell'intraeffetto. Esso va tenuto in considerazione nella costruzione dei ricevitori inquantochè per poter raggiungere un buon rendimento occorre che gli elementi inseriti nel circuito di placca della valvola, siano essi trasformatori a bassa o ad alta frequenza, circuiti oscillanti, avvolgimenti di cuffie o altoparlanti ecc.), abbiano una impedenza uguale alla resistenza interna della valvola.

In via generale possiamo dire quindi che i valori delle diverse caratteristiche per le singole funzioni delle valvole debbono essere all'incirca le seguenti:

	Corrente di saturazione mA	Coeᶠᶠ. di amplificazione	Pendenza mA/Volt	Resistenza interna Ω
Amplif. AF – a trasformatore	5 — 10	circa 10	circa 0.4	circa 25.000
Amplif. AF – a resistenza	5 — 10	circa 15	circa 0.35	circa 45.000
Rivelazione	5 — 10	circa 10 e meno	circa 0.4	circa 25.000
Amplif. BF – a trasformatore	circa 10	circa 5	circa 0.5	circa 10.000
Amplif. BF – a resistenza	5 — 10	circa 15	circa 0.35	circa 45.000
Amplificazione di potenza	30 — 100	circa 5	circa 1.0	circa 5.000

Per le valvole oscillatrici è conveniente una forte pendenza e una elevata corrente di saturazione.

E. M.

Alcune note sulla costruzione della tropadina

Da lettere ricevute da alcuni dilettanti ci siamo formata la convinzione che sia opportuno dare ancora qualche consiglio a coloro i quali si accingono a montare una tropadina.

Anzitutto qualche schiarimento sul telaio da noi descritto nel numero di Marzo. La fig. 1 mostra chiaramente la sua costruzione. L'avvolgimento per onde medie è costituito da 15 spire su lato di 50 cm. distanziate di 10 mm.

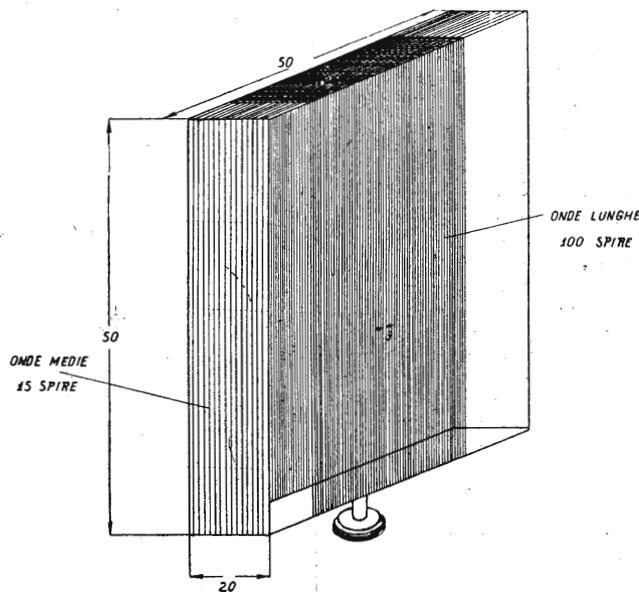



Fig. 1

L'avvolgimento per onde lunghe viene effettuato com'è ben chiaro nella figura in modo che il piano delle sue spire risulta verticale a quello dell'avvolgimento per onde medie e al suolo. Esso è costituito di 100 spire distanziate di 3 mm. Lo scopo di fare questi due avvolgimenti in modo che il piano delle loro spire risulti perpendicolare è quello di ridurre a un minimo l'accoppiamento tra i due avvolgimenti. Come filo può servire ottimamente il 05-2 cotone per ambedue gli avvolgimenti.

Molti dilettanti chiedono se non conviene usare la tropadina con antenna invece che con telaio. Possiamo rispondere recisamente di no poichè la prima valvola della tropadina ha solamente funzione di variatrice di frequenza dei segnali ricevuti e non già di amplificatrice. La funzione di amplificazione è compito esclusivo dello amplificatore di frequenza intermedia il quale per dare la massima amplificazione deve essere rigorosamente tarato.

Ecco ora alcuni dati per poter giudicare se una tropadina funziona bene o meno.

1) Portando la presa mobile del potenziometro dell'amplificatore di frequenza intermedia verso il negativo della batteria di accensione si deve ottenere l'innescamento delle oscillazioni nell'amplificatore di frequenza intermedia (a meno che — ciò che però è relativamente raro — esso non sia neutrodinizzato). L'innescamento delle oscillazioni si manifesta col solito clic ben noto a chiunque abbia un po' di pratica colla radioricezione. Se l'innescamento non ha luogo, ciò significa generalmente che i circuiti non sono tutti tarati alla stessa lunghezza d'onda oppure che qualche trasformatore è interrotto, ciò che si può facilmente constatare con un provacircuiti.

2) Facendo innescare le oscillazioni nell'amplificatore di frequenza intermedia, se la prima valvola oscilla, variando il condensatore dell'oscillatore si deve sentire una quantità di fischi di nota variabile analoghi a quelli che si sentono girando il condensatore di un apparecchio ricevente mentre oscilla. Se ciò non si verifica ciò significa semplicemente che la prima valvola non oscilla e in tal caso la ricezione è naturalmente impossibile. In tale eventualità occorre quindi verificare il collegamento della valvola oscillatrice, provare ad invertire gli attacchi della bobina di reazione oppure, se l'oscillatore è costituito da un variocoupler, girare il rotor sino ad avere l'innescamento delle oscillazioni.

3) Disinnescando le oscillazioni dell'amplificatore di frequenza intermedia e regolando il potenziometro in maniera da essere in prossimità del punto di innescamento, girando molto lentamente il condensatore variabile del telaio per ogni posizione del condensatore variabile dell'oscillatore, deve essere possibile udire i fruscii e i segnali delle stazioni.

E' bene dire che non deve meravigliare se certe stazioni sono in alcune sere debolissime. Ciò avviene con qualunque tipo di ricevitore poichè l'intensità delle stazioni varia in ampie proporzioni da sera a sera. Se però la ricezione fosse debole per tutte le stazioni, ciò significa che il rendimento dell'amplificatore di frequenza intermedia è scarso e sarà quindi opportuna una nuova taratura e messa a punto dei suoi circuiti.

Un inconveniente che può accadere nella costruzione di una tropadina è quello di un fischio o stridore continuo di nota costante molto disturbante che si verifica di preferenza in corrispondenza delle graduazioni più basse dei condensatori. Tale disturbo è dovuto a un eccesso di reazione nella prima valvola e può essere eliminato o diminuendo l'accoppiamento tra bobina di griglia e bobina di reazione dell'oscillatore, oppure diminuendo il numero di spire della bobina di reazione. Questo inconveniente può anche essere in parte eliminato diminuendo la resistenza che si trova inserita tra circuito di griglia della prima valvola e la batteria di accensione. E' sempre bene provare diverse resistenze di silite da 1/2 megohm a un megohm giacchè tali resistenze hanno sovente valori molto differenti da quelli segnati.

Anche col variare il tipo della prima valvola si può ottenere un miglioramento notevole.

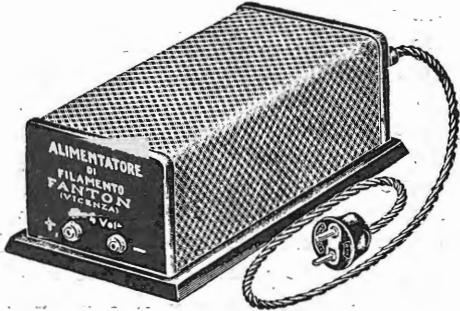
La tropadina è un ricevitore di grande rendimento e di grande soddisfazione, ma è un po' come una automobile che va ben studiata e ben conosciuta per poterne ottenerne tutto il rendimento possibile.

Dorian.

La Mostra di Radio alla Fiera

Daremo qui brevemente alcune note riguardanti il materiale esposto quest'anno nel reparto Radio della Fiera di Milano. La maggior parte dei dati ci è stata fornita dalle ditte espositrici.

***

La Ditta Angelo **Fanton** di Vicenza esponeva i suoi alimentatori di placca e di filamento con corrente alternata. Per quanto riguarda gli alimentatori di placca il costruttore è partito dal concetto tecnico che pure essendo tutti costruiti secondo lo stesso principio, debbono essere adattati ai diversi tipi di circuiti riceventi. La novità più interessante

è quella degli alimentatori di filamento, costruiti sul principio della coppia termoelettrica, nella quale l'inerzia calorica compensa le eventuali irregolarità della corrente alternata della rete urbana.

Il sig. Fanton ci ha inoltre parlato di un'altra interessante applicazione che forse ci sarà dato vedere alla prossima Fiera Campionaria di Padova.

***

La Fabbrica Accumulatori **Hensemberger** ha esposto un campionario dei suoi tipi di Accumulatori per Radio, con elementi in recipiente d'ebanite, in vetro ed in celluloide, con e senza cassette.

La Fabbrica Hensemberger è stata la prima Casa in Italia che, al diffondersi della Radio, ha approntato, grazie ai suoi mezzi, una infinità straordinaria di tipi (circa 300), che, sia per le dimensioni che per le capacità richieste, sono atti a soddisfare a qualsiasi esigenza dei Radioamatori.

La Fabbrica Hensemberger può essere soddisfatta nel constatare che i suoi sforzi sono stati coronati dal più roseo successo, inquantochè la sua fama si è diffusa anche in questo campo, incontrando il pieno favore.

Attualmente la Fabbrica Hensemberger fornisce la gran parte delle Case costruttrici di Apparecchi, e i Rappresentanti, mentre non si contano le innumerevoli richieste dei Radioamatori.

Molta ammirata e prenotata la nuova e graziosa batteria anodica d'accumulatori, montata in cassetta lucida con coperchio.

***

La Ditta Rag. A. **Migliavacca** ha esposto nello stand delle Officine Galileo di Firenze:

Altoparlanti Elgevox.

1 Apparecchio ricevente Gaumont, tipo Radioseg 5 interamente montato su alluminio con bobine interne a commutatori speciali, escludenti le spire inutili.

5 valvole, 2 AF, 1 Delect., 2 BF.

Le due valvole AF sono montate con trasformatori speciali composte di bobine a gabbione a minima perdita, regolati da apposito commutatore e da 2 condensatori variabili con unico comando. Taratura esatta dell'apparecchio su tutte le stazioni europee. Esclude totalmente la stazione locale anche su antenna.

La Ditta « Accumulatori **O. H. M.** Torino », Via Palmieri, 2, ha esposto Batterie anodiche ad Accumulatori nei tipi:

20 T.S.F. 40 Volts
30 » 60 »
40 » 80 »
50 » 100 »
60 » 120 »
40 S. 80 volts; economica, senza cassetta con presa spostabile di 2 in 2 volts.

Tali batterie anodiche sono specialmente di grande importanza nel caso di alimentazione di apparecchi a gran numero di valvole come la supereterodina, neutrodina, ecc., e sono di costruzione ottima e di funzionamento sicuro.

***

La **Philips** Radio ha presentato quest'anno una larga esposizione di tutti i tipi di valvole normali e miniwatt nonchè dei raddrizzatori elettronici per la carica di accumulatori.

Accanto a tutti i tipi di valvole riceventi che desciveremo più sotto, figurava l'estesa gamma dei triodi trasmittenti dal tipo di 10 watt al triodo ad anodo esterno raffreddato con circolazione d'acqua e capace di dissipare alla placca ben 35 KW.

Fra i triodi riceventi, oltre i tipi normali E. e D. 2 ormai noti ai dilettanti italiani, figuravano i seguenti, tutti con consumo al filamento di 0,06 amp. per i tipi di alta e bassa frequenza e 0,10 amp. per i tipi di altoparlante:

Serie per accensione ad 1 *volt* (pila a secco):
tipo A 109 per alta e bassa frequenza e detector-reostato da adoperare 12 a 20 ohm;
tipo B 105 per altoparlante-reostato da adoperare 8 a 15 ohm.

Serie per accensione a 2 *volt* (un elemento di accumulatore o pile a secco):
tipo A 209 per alta e bassa frequenza e detector-reostato da adoperare 12 a 20 ohm;
tipo B 205 per altoparlante, reostato da adoperare 8 a 15 ohm.

Serie per accensione a 4 *volt* (un elemento di accumulatori o pile a secco):
tipo A 410 per alta e bassa frequenza e detector-reostato da adoperare 12 a 20 ohm;
tipo B 406 per altoparlante, reostato da adoperare 8 a 15 ohm;
oppure:
tipo A 410 per alta frequenza-reostato da adoperare 12 a 20 ohm;
tipo A 409 per bassa frequenza e detector-reostato da adoperare 12 a 20 ohm;
tipo B 406 per altoparlante, reostato da adoperare 8 a 15 ohm.

Di notevole importanza il nuovo tipo di raddrizzatore elettronico *Philips* per la carica di batterie fino a 8 volt con 6 amp. e fino a 14 volt con 3 amp.

I vantaggi di tale raddrizzatore sono quelli del tipo analogo per piccole cariche e già noti ai lettori del *Radio Giornale*, principalmente:

a) Assenza assoluta di controllo e di regolazione;

b) nessun rischio per eventuale corto circuito tra i 2 fili che collegano i poli della batteria.

c) silenziosità di funzionamento.

Come novità figurava l'alimentatore di placca Philips che rappresenta la realizzazione pratica di un problema importantissimo per la ricezione radiofonica.

***

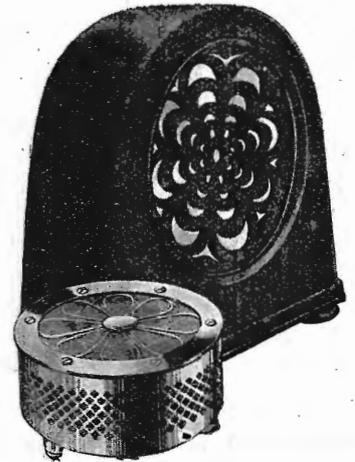
La Ditta **Pope** ha esposto diversi tipi di valvole tra le quali notevoli le Miniwatt a vuoto assoluto (tipo PR 32; PR 37 e PR 48) e la PR 41 che è il tipo speciale come valvola di potenza per l'ultimo stadio di amplificazione BF per l'altoparlante. Notevoli anche i tetrodi PR 6; PR 16; PR 43 e PR 44.

La **Safar**, la ben nota fabbria di cuffie e altoparlanti esponeva numerosi tipi di sua fabbricazione. Tra questi il riuscitissimo tipo « Grande Concerto » la cui altezza è di 65 cm. con diametro della tromba 38 cm. Altri tipi di altoparlanti presentati dalla Casa sono quello « Tre Stelle » di uso popolare e di buon rendimento; il Safar « Gigante » alto 200 cm. con diametro di tromba di 80 m. e 150 cm. di lunghezza costruito appositamente per le audizioni all'aperto.

Nelle cuffie la Safar ha presentato il tipo « Stella » adatta tanto per apparecchi a cristallo come a valvole e il tipo « Super » notevole per praticità e accuratezza.

Com'è noto la Safar fabbrica e manda per tutto il mondo altoparlanti e cuffie di costruzione Italiana.

***

La ditta **Schnell** ha presentato quest'anno diverso materiale Seibt tra cui ricevitori neutrodina con bobine intercambiabili per onde

da 200 a 3000 e numerosi altoparlanti senza imbuto di esecuzione metallica e in legno, questi ultimi artisticamente lavorati e di bellissimo effetto.

Inoltre erano esposte parecchie cuffie anche della Ditta Seibt.

***

La **Siemens** Soc. An. esponeva il seguente materiale radiofonico Telefunken per radioaudizioni circolari.

Si notano i due apparecchi Neutrodina: Il Neutrodina a 5 Valvole tipo BE in costruzione di lusso in mogano con armadio per batterie e il nuovissimo Neutrodina a 4 Valvole tipo RFE 10. Quest'ultimo tipo presenta la notevole caratteristica che, pure usando il circuito neutrodina dai ben noti vantaggi, ha un campo d'onda dai 230 ai 1800 m. con un semplice commutatore d'onda e che con l'aggiunta di un condensatore e di una bobina il campo d'onda può essere aumentato dai 150 ai 4000 m. La costruzione dal punto di vista meccanico, è assai accurata e superiore a quanto viene in generale praticato per apparecchi per il servizio di radioaudizioni circolari. L'apparecchio ha un alto grado di selettività e permette la ricezione di stazioni presentanti una differenza d'onda inferiore ai 100 m. dall'onda del trasmettitore locale pur durante il funzionamento di detto trasmettitore, inoltre facendo uso di valvole a consumo ridotto, da 2 Volt e 0,25 Amp., presenta un fortissimo fattore di amplificazione. Per la ricezione del trasmettitore locale, notasi il ricevitore a cristallo RFE 6 col relativo amplificatore a bassa frequenza RFV 8 nella loro caratteristica forma di apparecchi telefonici automatici da tavolo. Sono inoltre da

rimarcarsi i due tipi di ricevitori Reflex: Telefunkon III/25 e Telefunkon III/26. Coll'aiuto della nota cuffia EH 333 la Telefunken ha creato un diffusore-altoparlante che permette di ottenere un altisonante di notevole potenza e purezza con minimo costo. E' ancora da rimarcarsi la ricca serie delle Valvole joniche Telefunken e tra queste i nuovi tipi RE 064 e RE 154 nonchè la valvola per grandi amplificazioni RE 209.

***

La **Siti** ha esposto in un grandioso Stand del gruppo XVII — Padiglioni Istrumenti Scientifici — tutto quanto essa produce in fatto di materiale Radiotelefonico.

Dal semplice apparecchio a cristallo per gli usi familiari più modesti si passa agli apparecchi a 1 e 2 valvole che permettono ottima ricezione della stazione diffonditrice locale pur essendo di costo moderato ed accessibili alle borse più modeste.

Speciale per la ricezione della trasmittente locale è il già ricordato tipo R 13 che viene fabbricato dalla SITI in elegante mobiletto chiuso, con altoparlante interno o per altoparlante esterno. Tale apparecchio di una semplicità estrema non richiede nè antenna, nè quadro, bastando il semplice innesto ad una comune presa di luce elettrica.

Un semplice bottone comanda la messa in funzione dell'apparecchio sicchè anche un profano può concedersi senza alcuna preparazione, nè particolare attenzione, l'audizione delle locali conferenze, concerti. ecc.

Nel campo più elevato degli apparecchi potenti, che permettono la ricezione delle radiotrasmissioni estere anche mentre funziona la stazione locale, la SITI ha costruito 2 tipi di apparecchi che rispondono pienamente alle esigenze della odierna tecnica radiofonica, raggiungendo con una selettività estrema, una potenza di ricezione in altoparlante.

I primi — i tipi neutralizzati, costruiti cioè in base al principio «neutrodina» — sono:

L'R 11 a 5 valvole micro esterne, per aereo, con due stadi di A.F. bilanciati, che funziona per un campo d'onda da m. 250 a 650, ricevendo così quasi la pluralità delle stazioni diffonditrici europee.

Il tipo R 14 a 5 valvole micro interne, costruito in mobile chiuso che consente la ricezione su lunghezze d'onda da 250 a 2000 metri cioè tutte le stazioni europee.

Il II. gruppo di apparecchi di grande potenza è costituita dai tipi *Superautodina* che su piccolo quadro ricevono in altoparlante con potenza selettività e chiarezza.

Ad esso gruppo appartengono:

Il tipo R. 12 a 7 valvole micro esterne ed il *tipo R.* 12 *M* a 7 valvole micro interne pure costruito in elegante mobile chiuso.

Oltre a tutti i tipi di apparecchi radio riceventi su destritti la SITI espose la sua serie di parti staccate per la costruzione di apparecchi di misura (ondametri, ponti di misura, di capacità, ecc.) ed i vari tipi di amplificatori, altoparlanti e cuffie radiotelefoniche di sua fabbricazione.

***

La Società **Radio Elettro Meccanica** B. Biancoli e C. di Bologna, ha presentato quest'anno materiale di propria fabbricazione e materiale di rappresentanza, giacchè la Società stessa oltre che curare direttamente la costruzione di apparecchi ed accessorii radio, rappresenta oggi in Italia importanti Case inglesi di materiale radio.

Fra il materiale di propria costruzione, la R. E. M. si è particolarmente affermata quest'anno con un tipo di complesso ricevente a lampada a circuito neutrodina speciale per ricezione oltre i 600 metri di lunghezza d'onda; con un complesso ricevente monolampada con il quale si ricevono tutte le stazioni europee e con un apparecchio a galena per la ricezione in altosonante della stazione locale.

Oltre a ciò la R. E. M. ha presentato un amplificatore che consente l'uso dell'altisonante tanto dopo un cristallo che dopo una lampada, con l'impiego di una semplice batteria tascabile.

Inoltre due tipi di accoppiatori a Verniero, una manopola demoltiplicatrice adattabile a qualsiasi condensatore, un condensatore a variazione quadratica, un reostato a capsula.

Rappresentante esclusivo per l'Italia delle Case Inglesi Portable Utilities, Radio Communication, Radio Instruments e Brandes, la R. E. M. ha quest'anno arricchito il suo *stand* di importanti articoli quali: i trasformatori *Eureka*, i trasformatori R. I. a sette rapporti indicati per tutti coloro che nelle prove diverse di montaggio hanno necessità di disporre di diversi rapporti di trasformazione, i condensatori *Polar* a verniero, le capacità resistenze *Polar*, altisonante *Brandola*, la serie completa di trasfonmatore, oscillatore e filtro, per il montaggio della supereterodina R. I.

***

La Ditta **Zamburlini** ha esposto il materiale *Baltic* insieme a quello delle rappresentate Devicon, Bretwood, Ingelen, Metallum.

Il materiale Baltic è largamente conosciuto ed apprezzato in tutta Italia da ogni dilettante e costruttore, avendo la casa svedese raggiunto una razionale realizzazione del principio delle *minime perdite*, oggi così applicato in ogni costruzione Radio.

Con questo materiale la ditta fabbrica apparecchi riceventi di ogni tipo e potenza: è stato presentato il tipo R D a 8 valvole, del tipo *Ultradina*, atto a ricevere su telaio ed in forte altoparlante tutte le stazioni europee della gamma 250-600 comprendente quasi tutte le stazioni diffonditrici.

A scopo dimostrativo la ditta ha presentato una stazione emettente per onde cortissime (40-200), tutta montata con materiale *Baltic* per trasmissione, materiale che rappresenta un ramo di specializzazione della casa. Questa trasmettente funziona in telegrafia e telefonia usando la corrente alternata stradale, rettificata da due valvole termoionische e da un filtro.

La Casa Z. presentava pure il *Kit Ultradina* costituito da un gruppo di quattro trasformatori esattamente tarati e che si forniscono all'autocostruttore di ultradina e supereterodina allo scopo di fargli sorpassare le difficoltà dell'amplificatore a frequenza intermedia da cui dipende il successo e la sensibilità di questi circuiti.

Le valvole *Metallum* (Kremenezky), hanno riaffermato nei nuovi tipi A 16 ed A 18, la loro sensibilità ed elasticità nelle caratteristiche di alimentazione.

La ditta ha presentato le alte resistenze di griglia ed anodiche *Bretwood*, in cui le variazioni non sono ottenute con contatti striscianti su semiconduttori, ma dal movimento di un piccolo embolo in una speciale composizione vischiosa, che ha la proprietà di eliminare ogni fruscio e di assicurare una dolce continuità alle variazioni.

Alla più varia schiera di apparechi di propria costruzione, faceva cornice l'esposizione dei nuovi altoparlanti S. A. F. A. R., ed uno stand bleu-arancione di stile futurista.

***

La Ditta Zenith per poter soddisfare alle diverse esigenze della Radiotecnica odierna, fabbrica Triodi in otto tipi diversi. Tutti sono a consumo ridotto.

Il filamento adoperato, fatto di una nuova materia brevettata, possiede sugli altri il vantaggio di emettere elettroni in quantità sufficiente ad una temperatura relativamente bassa e di non perdere il suo potere emissivo anche se eccessivamente riscaldato, data la forte percentuale di torio da esso contenuta.

I triodi Zenith possono bruciare anche tre mila ore senza che la corrente anodica diminuisca. Sopportano benissimo un'accensione momentanea di 30-50% superiore alla tensione normale.

TIPO Z 4

Tensione d'accensione	3,5 Volt.
Corrente d'accensione	0,06 Amp.
Tensione anodica	20-60 Volt.
Saturazione	6-10 M. A.
Pendenza massima	0,55 MA/V.
Coefficiente d'ampl.	6-7
Resistenza interna	13.000 ohms.

Può essere utilizzato sia in alta frequenza sia come rivelatrice sia in bassa frequenza. Funziona benissimo come amplificatrice data la sua forte pendenza, e la resistenza interna piccola permette di adoperarlo con tensione anodica bassa. Non è da consigliarsi per gli amplificatori a resistenze a causa del coefficiente d'amplificazione piccolo.

TIPO L 4

Tensione d'accensione	3,5 Volt.
Corrente d'accensione	0,06 Amp.
Tensione anodica	40-100 Volt.
Saturazione	6-10 M. A.
Pendenza massima	0,55 MA/V.
Coefficiente d'ampl.	12-13
Resistenza interna	23.000 ohms.

Differisce dal precedente per il coefficiente d'amplificazione più grande. E' sopratutto una lampada di alta frequenza. Può essere utilizzato sugli amplificatori a resistenza, come rivelatrice e come eterodina.

TIPO M 240

Tensione d'accensione	1,9 Volt.
Corrente d'accensione	0,4 Amp.
Tensione anodica	40-100 Volt.
Saturazione	20-30 M. A.
Pendenza massima	0,60 MA/V.
Coefficiente d'ampl.	6-7
Resistenza interna	12.000 ohms.

Data la sua grande emissione è indicato per gli apparecchi riceventi potenti. Funziona benissimo come eterodina, come bassa frequenza e come ultima lampada.

TIPO U 440

Tensione d'accensione	3,8 Volt.
Corrente d'accensione	0,4 Amp.
Tensione anodica	40-120 Volt.
Saturazione	40-60 M. A.
Pendenza massima	1,0 MA/V.
Coefficiente d'ampl.	5-6
Resistenza interna	5000 ohms.

E' indicato come ultima lampada quando si riceve con grande alto-sonante. Può essere utilizzato per la trasmissione.

TIPO V 425

Tensione d'accensione	3,8 Volt.
Corrente d'accensione.	0,25 Amp.
Tensione anodica	40-100 Volt.
Saturazione	25-35 M. A.
Pendenza massima	0,8 MA/V.
Coefficiente d'ampl.	8-9
Resistenza interna	10.000 ohms.

Da adoperarsi per l'alta frequenza e come rivelatrice quando si dispone di una batteria di accensione di grande capacità. Dotato di una forte pendenza e di una grande emissione ha un potere di amplificazione grandissimo e riproduce i suoni senza deformarli.

TIPO U 425

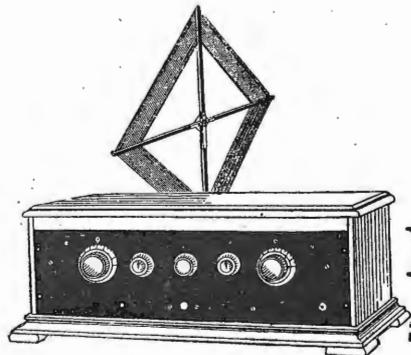
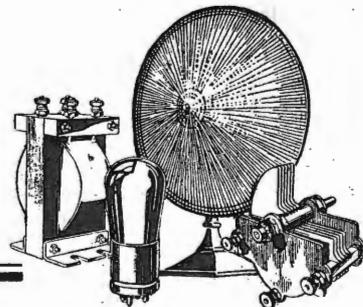
Tensione d'accensione	3,8 Volt.
Corrente d'accensione	0,25 Amp.
Tensione anodica	40-100 Volt.
Saturazione	25-35 M. A.
Pendenza massima	0,8 MA/V.
Coefficiente d'ampl.	6
Resistenza interna	7.000 ohms.

Analogo al precedente V 425, ne differisce per il fattore di amplificazione più piccolo. E' indicato per ciò come lampada di bassa frequenza e come ultima lampada per altosonante medio. Se si usa con tensioni ano-

diche di 80-100 Volt è bene dare alla griglia una tensione negativa di 3-6 Volt.

TIPI	V 425	U 425
Tens. d'accensione	4,5-5 Volt	4,5-5 Volt
Corr. d'accensione	0,25 Amp.	0,25 Amp.
Tensione anodica	30-120 Volt.	30-120 Volt.
Saturazione	40-60 MA.	40-60 MA.
Pend. massima	1,0 MA/V.	1,0 MA/V.
Coeff. d'ampl.	8-9	5-6
Resist. interna	8.000 ohms.	5.000 ohms.

Questi due tipi costruiti specialmente per gli apparecchi neutrodina e supereterodina moderni permettono di ottenere delle audizioni della massima potenza e chiarezza. Sono messi in vendita con lo zoccolo americano, tuttavia possono essere forniti con zoccolo europeo qualora ne venga fatta richiesta.

La V 525 serve per l'alta frequenza e per la detezione e la U 525, con resistenza interna più piccola, per la bassa frequenza e come ultima lampada.

Novità Costruttive

Questa rubrica è a disposizione dei Signori Costruttori.
Per le condizioni di pubblicazione rivolgersi all'amministrazione della Rivista.

Componenti per neutrodina

La S. I. T. I. mette in vendita una cassetta contenente la serie di pezzi necessari per la costruzione di un apparecchio a 4 valvole con due stadi di amplificazione in A. F. equilibrati.

Detta cassetta è dotata anche del relativo schema costruttivo in base al quale è estremamente facile al Radio Amatore di mettere insieme le varie parti ottenendo un apparecchio di alta selettività.

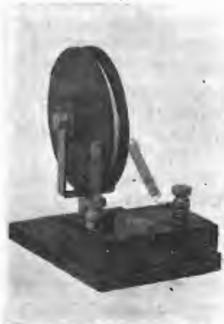
Componenti A. B. C. per tropadina e neutrodina

Man mano che lo studio dei circuiti Radioriceventi appassiona i dilettanti, sempre più si va incontro ad esigenze, che non è possibile appagare data la mancanza sul mercato di prodotti veramente rispondenti sia dal lato tecnico costruttivo sia pel prezzo.

A tanto spera di aver ovviato la Casa A. B. C. mettendo a disposizione della spettabile Clientela i suoi gruppi per Neutrodine e Tropadine, che già tanto favore hanno incontrato.

E qui per la conoscenza presenta:

Trasformatore A.F. - F. I.

il *Trasformatore A F* per tropadine, perfettamente tarato su 3000 m. E' il più semplice, efficace, rispondente. Indispensabile pel montaggio rapido e sicuro del circuito in questione.

Circuito oscillante A.F.

il *Circuito oscillante* sintonizzato per l'accoppiamento in un circuito tropadina, fra la I. e II valvola e la IV. e V.

Variocoupler.

il Variocoupler, originale con presa intermedia per la reazione sulla I. valvola a mezzo placca-circuito oscillante di griglia.

Neutro trasformatore e condensatore di sintonia.

La Casa offre inoltre neutrocondensatori e neutrotrasformatori.

Come aumentare la selettività di un ricevitore a risonanza

Nei numeri di Marzo e Aprile 1925 abbiamo spiegata la costruzione e il funzionamento di un ricevitore a risonanza a 4 valvole. Questo ricevitore che è certamente il più popolare e il più diffuso tra i dilettanti essenzialmente per la facilità di costruzione e di messa a punto presenta però il grave inconveniente di avere una selettività molto limitata. Tale difetto è oggi tanto più grave inquantochè il numero dei diffusori nel campo di lunghezza d'onda da 250 a 600 metri è talmente aumentato da richiedere per la selezione delle diverse stazioni apparecchi di una certa selettività.

Non deve quindi stupire se un'infinità di dilettanti ci scrive chiedendoci se sia possibile di trasformare in modo semplice e poco costoso un comune ricevitore a risonanza in un ricevitore di uguale facilità di operazione e messa a punto ma di maggiore selettività.

Fig. 1

E' per soddisfare tali richieste che spiegheremo brevemente come ciò sia possibile con relativa facilità.

La fig. 1 rappresenta il classico schema di un ricevitore a risonanza a 4 valvole. La sintonia del circuito di aereo è data da un condensatore e una induttanza collegate in serie mentre la placca della valvola amplificatrice ad alta frequenza ha un circuito sintonizzato.

Nella fig. 2 è rappresentato un circuito nel quale il circuito di griglia della valvola amplificatrice ad alta frequenza è costituito da una induttanza e un condensatore variabile in parallelo, mentre l'antenna è inserita in un punto medio dell'induttanza di griglia e cioè a circa un quarto delle spire partendo dal lato dell'induttanza collegata a terra. Ciò serve a provvedere un accoppiamento più lasco tra il circuito di aereo che contiene ora solo poche spire e il circuito di griglia: con ciò viene già notevolmente aumentata la selettività del ricevitore e si ha inoltre il vantaggio che il circuito di aereo è totalmente aperiodico per cui la sintonia del circuito di griglia rimane la stessa per qualunque dimensione dell'antenna e può quindi essere tarato in precedenza. Nel circuito di aereo è segnato tratteggiato un condensatore fisso di 0,0003 mfd. il quale non è indispensabile, ma può in certi casi aumentare la selettività. Esso riuscirà inoltre molto pratico per l'uso della presa di corrente d'illuminazione come antenna e d'altra parte l'aperiodicità dell'aereo favorisce la eliminazione del disturbo causato dal ronzio della corrente alternata. L'induttanza di griglia funziona qui come un trasformatore il cui primario è formato da un quarto delle spire ed è aperiodico mentre il secondario comprende tutta l'induttanza e il condensatore variabile.

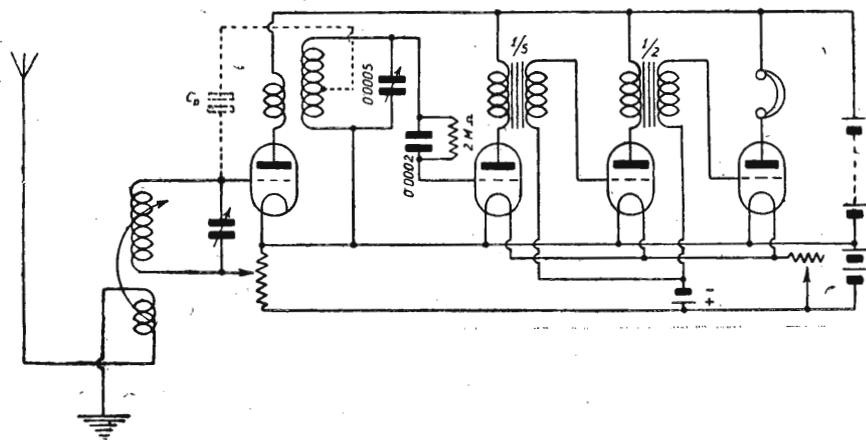



Fig. 2

Il circuito di placca contiene pure un circuito sintonizzato formato da un'induttanza uguale a quella del circuito di griglia e da un condensatore variabile di 0,0005 mfd. Si noterà però che la presa per il polo positivo della batteria anodica invece di essere collegata al lato opposto alla placca è collegata a un quarto delle spire a partire dal lato della placca.

Fig. 3

Inoltre la presa per l'alimentazione della griglia della valvola successiva

invece che tra la placca e il circuito di placca è collegata al lato opposto alla presa di placca. Anche qui possiamo considerare il circuito di placca come un trasformatore il cui primario è costituito dalle spire inserite tra la placca e la batteria anodica mentre il secondario è costituito dal rimanente delle spire e dal condensatore variabile. Anche qui per il fatto che il primario ha un numero molto minore di spire rispetto al secondario si ha una maggiore selettività.

L'induttanza di griglia e di placca debbono naturalmente essere uguali e possono essere le medesime bobine che già servono per il circuito a risonanza facendo le opportune prese in quella di griglia per la presa di antenna, in quella di placca per la presa della batteria anodica. Tale bobina può essere costituita da 55 spire di filo 05-2 cotone su diam. di 70 mm. con presa alla 15ª spira.

Questo circuito può essere anche trasformato in un circuito neutrodina facendo sulla bobina di placca una presa a metà e collegandola attraverso un condensatore Cn avente all'incirca la stessa capacità come quella placca-griglia della valvola al circuito di griglia della valvola stessa. In tale caso sarà opportuno regolare il potenziometro sul negativo della batteria di accensione in modo da consentire la massima amplificazione.

La fig. 3 mostra un'altra soluzione del problema che presenta però l'inconveniente di richiedere l'avvolgimento di trasformatori speciali tanto per il circuito di griglia come per il circuito di placca. In tal caso possono servire i soliti neutrotrasformatori usati per la comune neutrodina. Anche qui mettendo il potenziometro sul negativo e inserendo un neutrocondensatore Cn è possibile far funzionare la prima valvola come neutrodina.

E. Montù.

ELENCO STAZIONI IN ORDINE DI LUNGHEZZA D'ONDA

Lunghezza d'onda	STAZIONE	Nazione	Nominativo	Tipo	Potenza valvole Kw.	Lunghezza d'onda	STAZIONE	Nazione	Nominativo	Tipo	Potenza valvole Kw.
25	L'Aja	Olanda	PCMM	dif.	—	400	Mosca	Russia	—	—	—
38	Schenectady	U. S. A.	2KX	dif.	2.5	400	Valenza	Spagna	EAJ14	dif.	1
42	L'Aja	Olanda	PCUU	dif.	—	402	Graz	Austria	—	dif.	0.5
3	Pittsburgh	U. S. A.	KDKA	dif.	10	407	Newcastle	G. B	5NO	dif.	1.5
74	Parigi (Petit Parisien)	Francia	8ES	dif.	—	410	MUNSTER	Germania	—	dif.	3
186	Mont Pellier	Francia	—	dif.	—	410	Bordeaux	Francia	—	dif.	—
221	Karlstadt	—	—	dif.	—	415	Bilbao	Spagna	EAJ9	dif.	1
233	Kiel	Germania	—	rip.	1.5	418	BRESLAVIA	Germania	—	dif.	10
241	Stettino	Germania	—	rip.	1.5	422	Glasgow	G. B.	5SC	dif.	1.5
250	Eskilstuna	Svezia	—	dif.	0.25	425	ROMA	Italia	1RO	dif.	12
250	Anversa	Belgio	—	dif.	0.3	430	Stoccolma	Svezia	SASA	dif.	1.5
251	Gleiwitz	Germania	—	rip.	1.5	430	Madrid	Spagna	EAJ7	dif.	7
259	Elberfeld	Germania	—	rip.	1.5	430	TOLOSA	Francia	—	dif.	2
260	Norrkoping	Svezia	SMVV	dif.	0.25	430	Reykjavik	Islanda	—	dif.	0.5
264	BRUXELLES	Belgio	—	dif.	2.5	435	BERNA	Svizzera	—	dif.	6
265	Jonkoping	Svezia	SMZD	dif.	0.25	440	Belfast	G. B.	2BE	dif.	0.7
270	Malmö	Svezia	SASC	dif.	1	446	Stoccarda	Germania	—	dif.	1.5
273,5	Cassel	Germania	—	rip.	1.5	452	Lipsia	Germania	—	dif.	1.5
279	Brema	Germania	—	dif.	1.5	455	Bound Brook (New York)	U. S. A.	WJZ	dif.	50
280	Lione	Francia	—	rip.	0.5	458	PARIGI (P.T.T.)	Francia	—	dif.	0.5
280	Tolosa (P.T.T.)	Francia	—	dif.	0.5	462	Barcellona	Spagna	EAJ13	dif.	1
283	Dortmund	Germania	—	dif.	1.5	463	Königsberg	Germania	—	dif.	1.5
290	Goteborg	Svezia	SASB	dif.	1	465	Edimburgo	G. B:	2EH	dif.	0.25
290	Salamanca	Spagna	—	dif.	—	467	Linkoping	Svezia	—	rip.	0.25
294	Dresda	Ger ania	—	rip.	1.5	470	Francoforte	Germania	—	dif.	1.5
297	Hannover	Germania	—	rip.	1.5	470	Radio-Nice	Francia	—	dif.	0.5
300	Anjou	Francia	—	dif.	0.5	479	Birmingham	G. B,	5IT	dif.	1.5
300	Mont de Marsan	Francia	—	rip.	0.3	480	Varsavia	Polonia	—	dif.	6
301	Sheffield	G. B.	CFL	rip.	0.25	480	Lione (P.T.T.)	Francia	—	dif.	0.5
306	Stoke-on-Trent	G. B.	6ST	rip.	0.2	482	Swansea	G. B.	5SX	dif.	0.2
310	Bradford	G. B.	2LS	rip.	3	485	Monaco	Germania	—	rip.	1.5
315	Dundee	G. B.	2DE	rip.	0.2	495	Aberdeen	G. B.	2BD	dif.	1.5
318	Helsingfors	Svezia	SMXF	dif.	0.2	504	BERLINO	Germania	—	dif.	10
318	Agen	Francia	—	dif.	0.25	513	ZURIGO	Svizzera	—	dif.	1.5
320	MILANO	Italia	1MI	dif.	6	521	Brunn	Ceco-Slov.	—	dif.	2.5
321	Leeds	G. B.	—	dif.	1	531	VIENNA	Austria	—	dif.	20
325	Malaga	Spagna	—	dif.	—	545	Sundsvall	Svezia	SASD	dif.	1
325	Saragozza	Spagna	—	dif.	—	560	BUDAPEST	Ungheria	—	dif.	2
325	Gavle	Finlandia	—	dif.	0.2	571	BERLINO	Germania	—	dif.	5
325	Barcellona	Spagna	EAJ1	dif.	1.—	582,5	Vienna	Austria	—	dif.	1.5
326	Nottingham	G. B.	5NG	rip.	0.2	675	Astrachan	Russia	—	dif.	1
328	Edimburgo	G. B.	2EH	dif.	0.7	760	Ginevra	Svizzera	HBI	dif.	2.4
331	Liverpool	G. B.	6LV	rip.	1.5	780	Nishnij Novgorod	Russia	—	dif.	1.2
333	Parigi (Petit Parisien)	Francia	—	dif.	0.5	780	Kiew	Russia	—	dif.	1
335	Hull	G. B.	6KH	rip.	0.2	850	Losanna	Svizzera	HB2	dif.	1.5
335	Cartagena	Spagna	—	dif.	—	900	Homel	Russia	—	dif.	1.2
338	Plymouth	G. B.	6KH	rip.	0.2	940	Leningrado	Russia	—	dif.	1
340	Norimberga	Germania	—	rip.	1.5	950	Minsk	Russia	—	dif.	1.2
340	Madrid (Lamparos Castilla)	Spagna	—	dif.	—	1000	Rostow	Russia	—	dif.	1.2
343	San Sebastiano	Spagna	EAJ8	dif.	3	1010	Ustjuk	Russia	—	dif.	1.2
345	Trollhattan	Svezia	SMXQ	dif.	0.25	1010	Mosca	Russia	—	dif.	3
347,5	Copenaghen	Danimarca	—	dif.	0.7	1050	Hilversum	Olanda	NSF	dif.	3
351	Marsiglia (P. T. T.)	Francia	—	dif.	0.5	1100	Bruxelles	Belgio	—	dif.	1.5
353	Cardiff	G. B.	5WA	dif.	1.5	1150	Ryvang	Danimarca	—	dif.	1
357	Siviglia	Spagna	EAJ5	dif.	0.1	1150	Sorö	Danimarca	—	dif.	—
360	Cadice	Spagna	EAJ3	dif.	1	1300	KOENIGSWUSTERHAUSEN	Germania	—	dif.	18
365	LONDRA	G. B.	2LO	dif.	2.5	1350	Boden	Svezia	SASE	dif.	1.5
368	PRAGA	Ceco-Slov.	—	dif.	5	1400	Viborg	Danimarca	—	dif.	—
370	Falun	Svezia	SMZK	dif.	0.4	1450	Mosca	Russia	—	dif.	12
373	Madrid (Radio Union)	Spagna	EAJ2	dif.	3	1600	DAVENTRY	G. B.	5XX	dif.	25
378	Manchester	G. B.	2ZY	dif.	1.5	1650	Belgrado	Jugoslavia	—	dif.	1.5
382	Oslo	Norvegia	—	dif.	1	1750	PARIGI (RADIO-PARIS)	Francia	SFR	dif.	4
383	Bilbao	Spagna	—	dif.	—	2000	Amsterdam	Olanda	PCFF	dif.	—
385	Varsavia	Polonia	—	dif.	1	2200	PARIGI (TORRE EIFFEL)	Francia	FL	dif.	5
387	BOURNEMOUTH	G. B.	6BM	dif.	1.5	2400	Lingby	Danimarca	OXE	dif.	1.5
392	Madrid (Radio Iberica)	Spagna	EAJ6	dif.	3	2400 / 2650 / 2740	PARIGI (TORRE EIFFEL)	Francia	FL	dif.	5
392,5	AMBURGO	Germania	—	dif.	10						
397	Dublino	Irlanda	2RN	dif.	6						

dif. = diffonditrice — rip. = ripetitrice

NB. — Le stazioni in lettere maiuscole sono quelle che abitualmente vengono meglio ricevute in Italia.

Corso elementare di Radiotecnica

(*Continuazione del Numero di Aprile*).

Correnti elettriche, conduttori e isolatori.

I corpi vengono divisi in due classi: conduttori e isolatori, a seconda che essi conducono o meno l'elettricità.

Una corrente elettrica è un passaggio di elettroni tra due punti di potenziale differente. Possiamo quindi considerare un conduttore come una sostanza che contiene elettroni liberi di muoversi sotto l'azione di un campo elettrico, mentre nei non conduttori gli elettroni sono fissi e incapaci di seguire l'impulso del campo benchè essi possano spostarsi leggermente. Come possono questi elettroni rendersi liberi in un conduttore? In primo luogo si può osservare che i soli buoni conduttori di elettricità sono sostanze metalliche i cui atomi si liberano facilmente di un elettrone alla minima provocazione. In un corpo solido tale provocazione può essere costituita dalla vicinanza di molecole adiacenti. E' ben noto che un corpo carico attrae sostanze leggere non aventi carica. L'attrazione che un tubo di vetro strofinato con un fazzoletto di seta esercita su piccoli pezzi di carta costituisce generalmente la nostra prima introduzione alla scienza dell'elettricità. La ragione è che elettroni mobili vengono sottratti mediante lo strofinamento alla bacchetta di vetro che rimane perciò con un un deficit di elettroni ossia positivamente carica. Questi elettroni rimangono sul fazzoletto che diventa negativamente carico.

Quindi un elettrone in un atomo è attratto da un atomo vicino senza carica e nel caso di un atomo molto disposto a liberarsi dei suoi elettroni, l'attrazione può essere ben sufficiente per permettergli di sfuggire in circostanze favorevoli.

Così un conduttore, quando una forza elettromotrice non agisce su di esso, può essere considerato come formato di molecole dalle

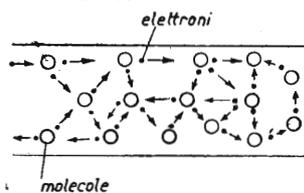



Fig. 4

quali gli elettroni sfuggono continuamente per un momento. Questi elettroni, se non vi è alcuna forza elettrica che agisce su di essi, si muoveranno in tutte le direzioni cosicchè se noi consideriamo qualunque sezione del metallo il numero di elettroni che lo attraversa in una direzione sarà uguale al numero che lo attraversa nella direzione opposta e in tal modo il trasferimento di elettricità attraverso la sezione sarà uguale a zero (fig. 4). Per una data sostanza a una data temperatura vi sarà sempre una pressione definita di elettroni per unità di volume nel metallo e noi possiamo infatti considerare gli elettroni come una specie di gas sottile che riempie gli interstizi tra le molecole di un corpo.

Se noi però applichiamo a un corpo una forza elettromotrice su ogni elettrone agirà una

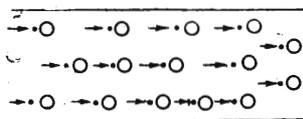



Fig. 5

forza che lo spingerà nella direzione della forza elettromotrice. Così, in aggiunta all'energia calorica del corpo, vi sarà un passaggio continuo di elettroni nella direzione della forza elettrica (fig. 5).

Fig. 4 e fig. 5 mostrano le condizioni esistenti in un conduttore metallico rispettivamente allo stato normale e nel caso in cui una forza elettromotrice agisce sul conduttore stesso.

Non bisogna immaginare che un dato elettrone percorra tutto il cammino intorno a un circuito. Esso farà soltanto un brevissimo percorso sino ad incontrare una molecola e ad unirsi con essa, e questa lascierà libero un altro elettrone che muoverà nella stessa direzione come il primo.

Si osserverà che la conduttività di una sostanza dipende soltanto dal numero di elettroni che sono normalmente liberati dalle molecole a ogni dato istante. I migliori conduttori sono quelle sostanze le cui molecole portano il più gran numero di elettroni mobili.

Si ritiene che le sostanze isolanti o cosidetti dielettrici siano quelle sostanze nelle quali gli elettroni vengono tenuti strettamente avvinti negli atomi. Le correnti di conduzione elettrica non possono scorrere facilmente in una sostanza isolante perchè in essa gli elettroni non possono muoversi da atomo a atomo. Occorre tener presente che vi può essere una corrente elettrica solo quando gli elettroni vengono mossi. Il grado di conduttività dipende dalla forza colla quale il nucleo tiene avvinti gli elettroni: tanto più strettamente gli elettroni sono avvinti al nucleo e tanto minore è la conduttività della sostanza. La forza colla quale gli elettroni sono avvinti al nucleo non è però assolutamente rigida ma bensì alquanto elastica e gli elettroni quando si trovano sotto l'influenza di una forza elettromotrice possono muoversi verso l'esterno internamente all'atomo senza però abbandonarlo.

Quando viene applicata una forza elettromotrice tutti gli elettroni vengono forzati in una direzione e il trasferimento di energia avviene attraverso il medio isolante. La differenza tra conduttori buoni e cattivi o isolatori cattivi e buoni dipende dalla maggiore o minore tendenza con la quale i loro atomi liberano e avvincono elettroni.

Se applicando una forza elettromotrice gli elettroni vengono facilmente trasferiti da un atomo all'altro la sostanza è un buon conduttore. Se la stessa forza elettromotrice viene applicata a un'altra sostanza e soltanto pochissimi elettroni vengono trasportati attraverso la sostanza, essa è un cattivo conduttore. Se nessun elettrone viene rimosso dai singoli atomi la sostanza è perfettamente isolante.

Per esempio argento, rame, oro, alluminio, zinco, sono buoni conduttori: lino, cotone, legno, avorio sono cattivi conduttori, aria secca, vetro, ebanite, ceralacca, seta, olio, sono buoni isolatori o pessimi conduttori.

Una corrente elettrica viene definita come elettricità in moto. Allorquando l'elettricità si muove questo movimento costituisce una corrente elettrica.

Correnti elettriche.

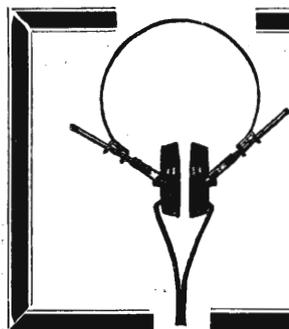
Vi sono 3 tipi o classi ben definite di movimento di elettricità e perciò 3 differenti sorta di correnti elettriche.

Essi sono:

a) correnti di conduzione;
b) correnti di spostamento;
c) correnti di convezione.

Una corrente di conduzione è una corrente elettrica che scorre in un conduttore formante un circuito chiuso se qualche sorgente di forza elettromotrice viene inserita in questo circuito. Fintantochè la forza elettromotrice è impressa sul circuito scorrerà la corrente di conduzione. La spiegazione della corrente di conduzione in base alla teoria elettronica è illustrata in fig. 5 ed è già stata precedentemente illustrata.

Una corrente di spostamento è una corrente che scorre momentaneamente in un materiale dielettrico o isolante quando una forza elettromotrice viene impressa attraverso questo materiale o quando una forza elettromotrice impressa su questo materiale varia di intensità. Quando una forza elettromotrice viene impressa attraverso un pezzo di sostanza isolante una corrente di carica o capacitativa scorrerà momentaneamente nella direzione della forza elettromotrice. Ciò avviene perchè gli elettroni negli atomi vengono forzati in una direzione e gli atomi permettono un certo movimento degli elettroni ma non permettono loro di passare da un atomo all'altro. Il movimento degli elettroni cessa appena la forza elettromotrice raggiunge un valore costante; se esso è aumentato o diminuito gli elettroni vengono forzati un po' più o meno e perciò una corrente di spostamento scorre soltanto quando la forza elettromotrice aumenta o diminuisce. Fino a che la forza elettromotrice viene mantenuta senza variazioni di in-

tensità attraverso l'isolante, il dielettrico rimarrà in uno stato di sforzo.

Correnti di convezione sono quelle correnti che sono dovute al movimento di elettricità — elettroni o ioni positivi e negativi — attraverso un liquido o un gas, attraverso l'elettrolito di un elemento, attraverso un intervallo spinterometrico o un arco Poulsen, tra il filamento e la placca di una valvola, ecc. Di tali correnti parleremo nei capitoli dedicati a questi soggetti.

Unità.

La resistenza — designata per solito con la lettera R — è la proprietà della materia di contrastare il passaggio degli elettroni attraverso essa o la proprietà di trasformare l'energia degli elettroni mobili in calore. Può essere paragonata con l'attrito che si verifica in tutti i corpi mobili. Quanto meno le molecole sono disposte a ricevere o a rilasciare elettroni, tanto maggiore è l'urto dato all'atomo e conseguentemente alla molecola, e tanto maggiore è l'oscillazione della molecola e il calore generato.

L'unità della resistenza, l'Ohm, è la resistenza di una colonna di mercurio lunga 106,3 cm., con una sezione un mmq. e della massa di 14,4521 grammi alla temperatura di fusione del ghiaccio.

L'Ohm è l'unità pratica ma esso può anche essere espresso in unità assolute o elettromagnetiche.

Un Ohm (simbolo Ω) = 10^9 unità elettromagnetiche o assolute.

Un megOhm (simbolo M Ω) = 10^6 Ohm = 1 milione di Ohm.

Un microOhm (simbolo $\mu\Omega$) $\frac{1 \text{ Ohm}}{10^6}$ = un milionesimo di Ohm.

La resistenza specifica di un conduttore è la resistenza di un centimetro cubo tra le faccie opposte. Le tabelle delle resistenze specifiche delle varie sostanze conduttrici sono generalmente compilate alla temperatura di zero gradi Celsius poichè la resistenza varia col cambiamento di temperatura. La resistenza specifica di un conduttore essendo nota e la sua lunghezza e sezione, la sua resistenza totale può essere facilmente calcolata per mezzo della formola

$$R = \frac{\rho \cdot l}{a}$$

dove:

R = resistenza in Ohm;

ρ = resistenza specifica in Ohm per centimetro cubo;

l = lunghezza in cm.

a = area della sezione in centimetri quadrati.

Ecco alcune resistenze specifiche approssimative:

Rame: 1,7 micrOhm per centimetro cubo;

Platino: 11 micrOhm per centimetro cubo

Acqua distillata: 7×10^{18} id. id.

Conduttività o conduttanza è la proprietà che un corpo possiede di condurre correnti ed è evidentemente esattamente l'opposto della resistenza.

I conduttori hanno tanto resistenza come conduttività. L'unità è il Mho ossia l'inverso di Ohm ed è uguale al reciproco della resistenza in Ohm.

Gli isolatori le cui caratteristiche generali sono già state da noi considerate offrono una elevata resistenza al passaggio di elettroni. Non vi sono isolatori perfetti; tutte le sostanze permettono alla corrente di passare attraverso esse se vengono applicate tensioni sufficientemente alte. La loro conduttività è bassa e la loro resistenza è alta. La mica ha una resistenza di circa 4×10^{18} micrOhm per cm. cubo e l'ebanite di 1400×10^{18} micrOhm per cm. cubo.

L'unità della *quantità di elettricità* è il Coulomb (simbolo Q). Esso è approssimativamente uguale a 10^{19} elettroni.

Un Coulomb (unità pratica) è uguale a un decimo di una unità elettromagnetica e uguale a 3×10^9 unità elettrostatiche.

La *corrente* (simbolo I) è la misura del grado di passaggio della elettricità. L'Ampere è l'unità di corrente ed è corrispondente al passaggio di un Coulomb per secondo.

Se la tensione di un Volt viene applicata su un circuito chiuso avente la resistenza di un Ohm, nel circuito scorrerà una corrente di un Ampere.

Praticamente ciò che ci interessa quasi sempre è la misura in cui l'elettricità scorre (Amperes) e raramente la quantità di elettricità che scorre (Coulombs).

Un Ampere è uguale a un decimo dell'unità elettromagnetica o assoluta.

Per la misura di correnti piccolissime noi adoperiamo due altre unità.

Il millampere (simbolo mA) uguale a un millesimo di Ampere.

Il microAmpere (simbolo μA) uguale a un milionesimo di Ampere.

Esprimendo Q in coulomb, I in Ampere, t in secondi si avrà $Q = I \times t$ oppure

$$I = \frac{Q}{t}$$

Una corrente ha 3 effetti differenti: calorico, magnetico, chimico.

Un filo nel quale scorre una corrente si riscalda. Di questa proprietà viene fatto uso nei radiatori, nelle lampade elettriche, nelle valvole, ecc.

Un filo nel quale scorre una corrente produce intorno a sè un campo magnetico. Questa proprietà è di grandissima importanza e dei suoi vari effetti diremo in seguito.

L'effetto chimico si manifesta negli elettroliti e trova applicazione pratica nella radiotecnica colle batterie.

Il termine *forza elettromotrice* (abbreviato e. e. m.), talvolta chiamato tensione o differenza di potenziale, viene usato per designare l'impulso che muove o tende a muovere gli elettroni da un posto all'altro causando un passaggio di elettricità.

Il passaggio di acqua attraverso un tubo e precisamente il numero di litri al secondo è determinato dalla differenza di pressione idraulica (in Kg.-cmq.) tra le estremità del tubo. Una differenza di pressione elettrica ossia una forza elettromotrice misurata in Volt causa un certo passaggio di elettricità al secondo (Ampères).

In materia di elettricità un Volt ha all'incirca lo stesso significato come la pressione di un'atmosfera in materia di idraulica.

Per far passare una certa quantità d'acqua attraverso un piccolo tubo occorre una pressione idraulica maggiore che nel caso in cui si debba far passare la stessa quantità attraverso un tubo più grande in un dato tempo. Analogamente occorre una tensione più alta per far passare una certa quantità di elettricità attraverso un piccolo conduttore che attraverso un altro di sezione più ampia in un dato tempo.

La distinzione tra voltaggio e potenziale va nettamente compresa. Il termine potenziale è analogo col termine idraulico «livello» e il termine forza elettromotrice e tensione sono analoghi coi termini idraulici «differenza di livello» e «differenza di pressione».

La forza elettromotrice viene generata in 3 modi differenti:

1) Con due metalli differenti o altre sostanze immerse in elettroliti (per esempio gli acidi degli elementi).

2) Per mezzo di due conduttori differenti messi a contatto e scaldati nel loro punto di congiunzione.

3) Per mezzo di un conduttore che venga tagliato in una data maniera da linee magnetiche di forza (per esempio nelle dinamo, alternatori, trasformatori, avvolgimenti accoppiati, ecc.).

L'unità pratica della tensione è il Volt. E' la forza elettromotrice necessaria per far passare una corrente di un Ampere attraverso una resistenza di un Ohm oppure è la forza elettromotrice prodotta quando un conduttore è tagliato da linee magnetiche di forze in misura di 10^8 per secondo.

Un Volt è uguale a 10^{18} unità elettromagnetiche e a un trecentesimo di unità elettrostatica.

Altre unità talvolta usate sono:

il millivolt (simbolo mV) uguale a un millesimo di Volt;

il microvolt (simbolo (μV) uguale a un milionesimo di Volt;

il kilovolt (simbolo kV) uguale a mille Volt.

(Continua).

Prove transcontinentali e transoceaniche

I Signori Dilettanti che ci inviano notizie per questa rubrica sono pregati di inviare tali comunicati entro il giorno 1 di ogni mese stilati nel modo come risulta da questo numero, compilandoli su un foglio separato e su una sola facciata.

L'attività dei dilettanti italiani.

— **1NO** - tra l'1 e l'8 aprile ha comunicato tutti i giorni (a partire dalle ore 16) con la N. Zelanda 2BX e il Sud Africa A6N. Pure nel medesimo periodo con bz 1AY, bz 1BI, bz 1IA, bz SNI.

1NO è stata inoltre ricevuta nel 6.° distretto degli Stati Uniti a Piedmont (California) da u-6NH (21 gennaio - r3) e nel 5.° distretto dell'Australia da a5DX (17 marzo - r5 su una valvola).

— **i 1BK** - Comunicazioni bilaterali oltre i 5 mila Km., eseguite in una settimana, dal 20 al 27 aprile. Tra parentesi, QRK di 1BK.

Porto Rico : 4KT (6) - 4JR (5) - 4RL (3).
India : DCR (6).
Brasile : 1AN (6) - 1AP (6) - 1IB (4) - 6QA (4) - SNI (5).
U. S. A. : 1AAO (6) - 1AAY (4) - 1AHV (6) - 1BIE (5) - 1BHM (6) - 1CAW (3) - 1CH (3) - 1BJK (6) - 2AEV (2) - 2APV (6) - 2CVJ (6) - 3AHA (5) - 3AHL (5) - 4TZ (8) - 8ADM (4).
Totale 24 bilaterali.

Il nostro concorso di radioemissione

I Signori concorrenti dovranno entro il 10 maggio inviare tutti i QSL ricevuti al Radiogiornale - Casella Postale 979 - Milano, con

una distinta che deve specificare il numero di comunicazioni bilaterali (che risultano comprovate dai QSL allegati) per ogni mese.

Si rammenta pure che tutti i risultati ottenuti sono validi solo in quanto sono posteriori alla domanda di iscrizione al Concorso.

I Signori Concorrenti son pregati di intervenire allo spoglio ufficiale dei QSL e alla premiazione che avrà luogo il 17 maggio alle ore 14 presso il Segretario Generale del R. C. N. I. in viale Maino 9.

Non saranno validi i QSL presentati dopo tale data e così pure non verranno presi in considerazione reclami dopo tale riunione.

I QSL verranno restituiti mentre le relazioni e le descrizioni resteranno di proprietà del Radiogiornale.

Iscrizioni al nuovo concorso 1926.

5.4.26 — 1GS — Giovanni Serra — via Legnano 45, Torino.

16.4.26 — 1AW — Roberto Nessi — via G. Verdi 13, Milano.

22.4.26 — 1CO — Giovanni Colonnetti — via Maria Vittoria 24, Torino.

30.4.26 — 1NO — Franco Marietti — via Madama Cristina 24, Torino.

Nuovi QRA di dilettanti italiani

— **1AW** - Roberto Nessi, via Giuseppe Verdi, 13 - Milano (2).

— **1CH** - (ex 1EF) Elio Fagnoni, via Ghibellina, 63 - Firenze.

— **1CQ** - (ex INN) G. Caponi, via Alfieri 14 - Firenze (22).

— **1CN** - Gervasoni Ezio - Iseo (Brescia).

Trasmissioni periodiche su onde corte

— **i 1RG** - trasmette ogni domenica telefonia: su 35 m. alle ore 0600 e 1400 GMT; su 60 m. alle ore 0700 e 1430 GMT.

Preghiera di inviare conferme di ricezione al *Radiogiornale* - Casella Postale 979 - Milano.

— **i 1BE** - trasmette telefonia ogni giorno su 45 m. dalle 13,30 alle 14 e alla domenica dalle 16 alle 16,30 e dalle 23 alle 23,30.

Trasmetterà telefonia nei giorni 15-16 maggio alle ore Italiane 13.30 e 23.

— **i 1CH** inizierà domenica 16 maggio trasmissioni regolari su m. 4 a 4.50 eseguendo prove con lunghezze d'onda comprese fra questi limiti ogni domenica dalle 16 alle 17 italiane. Trasmettitore Mesny. Alimentazione C. A. 50 periodi.

— **i 1AW** - trasmette telefonia il mercoledì e il venerdì di ogni settimana dalle 2330 alle 2400 su 46 e 65 m.

***

Il ricevitore per onde corte di R. W. Mintrom il noto BCL di Christchurch, Nuova Zelanda.

Ecco ciò che egli stesso ne dice:

This is my old set but have rewired it. It looks ruff it sure works « hi ».

E non possiamo dargli torto.

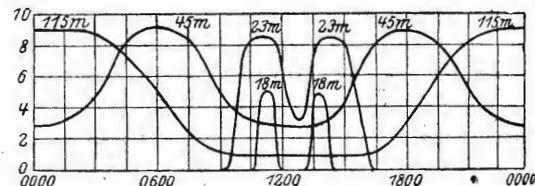
Questo diagramma rappresenta diverse lunghezze d'onda in funzione dell'ora. Risulta che l'onda di 45 m. è la migliore per le ore

del mattino e della sera, quella di 23 e di 18 per le ore del giorno, quella di 115 per le ore della notte.

TABELLA DEI PRINCIPALI DX NELLE RADIOCOMUNICAZIONI TRA DILETTANTI.

DATA	Ora G.M.T.	STAZIONE	OPERATORE	NAZIONE	Watt alim.	Onda metri	GENERE della comunicazione	STAZIONE	OPERATORE	NAZIONE	Watt alim.	Onda metri	NOTE
Fine 1921	=	27	Dilettanti	Nord-Americani			vengono ricevuti in			Scozia			
Dicemb. 1922	—	f8AB	Deloy	Francia		200	è ricevuto in telegrafia nel		Texas	U. S. A.			prima ricezione telegrafica di un Europeo nell'America del Nord
Novemb. 1923	0300	f8AB	Deloy	Francia		109	comunica bilateralmente in telegrafia con	u1MO	Schnell	U. S. A.			prima bilaterale telegrafica Europa-America del Nord
25 *Genn.* 1924	0600	*iACD*	*A. Ducati*	*Italia*	100	112	*comunica bilateralmente in telegrafia con*	*u1MO*	*Schnell*	*U. S. A.*			*prima bilaterale Italia - America del Nord*
1 Marzo 1924	notte	f8BF	P. Louis	Francia		108	è ricevuto in telefonia da	u1XAK		U. S. A.			prima ricezione telefonica di un Europeo nell'America del Nord
Maggio 1924	—	f8AB	Deloy	Francia		108	è ricevuto in telegrafia nel			Brasile			
21 Magg. 1924	0500	CB8	Braggios	Argentina		125	è ricevuto in telegrafia da	g20D	Simmonds	Gran Bretagna			prima ricezione telegrafica di un Argentino in Europa
16 Ottob. 1924	mattino	Z4AG	Slade	Nuova Zelanda			è ricevuto in telegrafia da	g20D	Simmonds	Gran Bretagna			prima ricezione telegrafica di un Neozelandese in Europa
18 Ottob. 1924	0315	g2SZ	C. W Goyder	Gran Bretagna			comunica bilateralmente in telegrafia con	z4AA	Dillon Bell	Nuova Zelanda			prima bilaterale telegrafica Europa Nuova Zelanda
19 Ottob. 1924	0335	f8AB	Deloy	Francia			è ricevuto in telegrafia nel			Transveral			
13 Nov. 1924	1840	g20D	Simmonds	Gran Bretagna	500		comunica bilateralmente in telegrafia con	a3BQ	Howden	Australia			prima bilaterale telegrafica Europa Australia
23 Nov. 1924	—	g5NN	I. Ridley	Gran Bretagna			viene ricevuto in telegrafia da	CB8	Braggios	Buenos Ayres			
25 Nov. 1924	0530	JFWA		Giappone		74	viene ricevuto in telegrafia da		Menars	Francia			prima ricezione telegrafica dell' Estremo Oriente in Europa
4 Dicem. 1924	2345	g2NM	Marcuse	Gran Bretagna			è ricevuto in telegrafia in			India			
22 Genn. 1925	giorno	u1XAM	Reinartz	U. S. A.	1000	21	comunica bilateralmente in telegrafia con	u6TS.		California (U. S. A.)			prima bilaterale telegrafica a grande distanza durante il giorno
8 Febbr. 1925	—	a3BQ	M. Howden	Australia			è ricevuto in telefonia da	g20D	Simmonds	Gran Bretagna			prima ricezione telefonica di un Australiano in Europa
1 Marzo 1925	0705	g.20D	Simmonds	Gran Bretagna	1000		è ricevuto in telefonia da	z4AG	Slade	Nuova Zelanda			prima ricezione telefonica di un Europeo in Nuova Zelanda
23 *Marzo* 1925	1800	*i1NO*	*Marietti*	*Italia*	200	90	*è ricevuto in telegrafia in*			*Nuova Zelanda*			*prima ricezione telegrafica di un Italiano in Nuova Zelanda*
28 Marzo 1925	giorno	g2KF	Partridge	Gran Bretagna			comunica bilateralmente in telegrafia con	u1XAM	Reinartz	U. S. A.			prima bilaterale telegrafica di giorno Europa - America del Nord.
24 *Magg.* 1925	1800	*i1NO*	*Marietti*	*Italia*	80	20	*comunica bilateralmente in telegrafia con*	*u8GZ*	*Winlom*	*U. S. A.*			*prima bilaterale Italia-America su 20 m. e di giorno*
30 *Magg.* 1925	2200	*i1RG*	*Montù*	*Italia*	200	40	*viene ricevuto in telegrafia da*	*CB8*	*Braggios*	*Buenos Ayres (Argentina)*			*prima ricezione di un Italiano in Argentina*
31 *Magg.* 1925	0500	*i1RG.*	*Montù*	*Italia*	200	40	*comunica bilateralmente in telegrafia con*	*z4AK*	Shile	*Nuova Zelanda*			*prima bilaterale telegrafica Italia-Nuova Zelanda*
31 *Magg.* 1925	0500	*i1ER*	*Santangeli*	*Italia*		40	*comunica bilateralmente in telegrafia con*	*z2XA*	Shrimpton	*Nuova Zelanda*			
14 *Giug.* 1925	1600	*i1RG*	*Montù*	*Italia*	100	40	*è ricevuto in telegrafia in*			*Australia*			*prima ricezione telegrafica di un Italiano in Australia*
9 *Settem.* 1925	—	*i1AU*	*Strada*	*Italia*			*comunica bilateralmente in telegrafia con*	*a2YH*		*Australia*			***prima bilaterale telegrafica Italia-Australia***

Preghiamo i Sigg. dilettanti che avessero rettifiche da fare di volercele cortesemente comunicare. Questa tabella è stata compilata con i dati a noi noti e naturalmente possiamo essere incorsi in qualche dimenticanza.

La Radio sui treni tedeschi.

Col 7 gennaio 1926 l'uso del radio-telefono è stato aperto al pubblico sui principali treni espressi tedeschi. Oggidì è così perfettamente possibile ai viaggiatori delle principali linee tedesche comunicare mentre il treno è in moto con gli abbonati telefonici. Inoltre i passeggeri possono pure ricevere le trasmissioni radiofoniche.

Il primo sistema inventato da una ditta svedese nel 1918 si basava su un sistema induttivo che però non diede risultati troppo soddisfacenti.

Nel 1920 furono invece compiuti i primi esperimenti per mezzo della telefonia ad alta frequenza convogliata per mezzo delle linee telefoniche e telegrafiche lungo la strada ferrata.

L'energia ad alta frequenza passava da tali linee a un aereo posto sul tetto dei vagoni e viceversa. Nel 1924 tali esperimenti vennero ripetuti tra Amburgo e Berlino. Nel 1925 venne formata una Compagnia dalla Ditta Huth che è concessionaria di tale servizio in Germania. In ogni treno vi è una cabina specialmente adattata nella quale si trovano il trasmettitore e il ricevitore. Il passeggero passando dal corridoio informa l'impiegato apposito che egli desidera servirsi del radiotelefono e comunica la città e il numero desiderato. La cabina telefonica è munita di una comoda poltrona ed è convenientemente imbottita per eliminare i rumori del treno.

Il ricevitore e il trasmettitore sono collegati con lo stesso aereo e un sistema di blocco impedisce all'energia del trasmettitore di passare al ricevitore. Il collegamento di terra è effettuato al supporto dell'asse delle ruote per cui la messa a terra avviene attraverso i binari. Dove le linee telegrafiche e telefoniche aeree sono sostituite da cavi sotterranei vi sono delle impedenze che impediscono alle correnti ad alta frequenza di passare attraverso i cavi, giacchè causa la loro grande capacità rispetto alla terra vi sarebbe una enorme dispersione di energia ad alta frequenza. Nei tratti di percorso in cavo vi sono perciò linee aeree speciali per convogliare l'alta frequenza e così pure ovunque le linee aeree passano lontane dalla strada ferrata.

In una delle stazioni terminali di linea sono installati il ricevitore e il trasmettitore collegati con la centrale telefonica urbana.

L'Unione Internazionale di Radiofonia.

L'Unione Internazionale di Radiofonia di Ginevra si compone attualmente delle seguenti Società d'Emissione Radiofonica :

Reichs Rundfunk Co. m. b. H. (Germania); Oesterreichische Radio-Verkehrs A. G. (Austria); Radio Belgique S. A. (Belgio); Radioraadet (Danimarca); Association National de Radiodiffusion (Spagna); Union Radio S. A. (Spagna); Compagnie Francaise de Radiophonie (Francia); La Radiophonie du Midi (Francia); Le Petit Parisien (Francia); Radio Lyon (Francia); British Broadcasting Co. Ltd. (Inghilterra); Unione Radiofonica Italiana (Italia); Neerlandshe Seinloestellen Fabrik (Olanda); Kringkastingselskapet A. S. (Norvegia); Aktiebolaget Radiotjanst (Svezia); Società des Emission Radio-Genève (Svizzera); Radio-Journal (Ceo-Slovacchia); Compagnie Générale de T. S. F. (Jugoslavia).

La potenza dei trasmettitori.

E' noto che la potenza di un trasmettitore può essere indicata in parecchi modi diversi: potenza di alimentazione, potenza irradiata, ecc. Naturalmente l'energia irradiata nell'etere è solo una frazione dell'energia che viene fornita dalla rete al trasmettitore. La potenza delle valvole serve per molti trasmettitori, per esempio i tedeschi, come criterio della loro potenza. Ciò non è però ancora abbastanza preciso perchè nel passaggio dalle valvole all'antenna va perduta una frazione della potenza primitiva e cioè non in proporzione uguale per tutti i trasmettitori. Per esempio nel caso di un trasmettitore con circuito intermedio si ottiene naturalmente una intensità minore di corrente nell'antenna che in un trasmettitore senza circuito intermedio.

Il più sicuro criterio è invece quello di indicare la potenza come quella dalla quale dipende l'intensità di campo nella vicinanza del trasmettitore. Tale potenza è direttamente proporzionale al valore $\frac{Ia.\,h}{\lambda\,.\,d}$ in cui Ia è la corrente di antenna, h l'altezza effettiva dell'antenna, λ la lunghezza d'onda e d la distanza dal trasmettitore. Ogni trasmettitore ha un amperometro nell'antenna e l'altezza effettiva dell'antenna può essere esattamente calcolata. Il prodotto $Ia \times h$ in metri-Ampere può costituire un criterio sicuro per comparare le potenze dei vari diffusori.

La questione dell'oscillazione nei ricevitori.

Sino dal principio della radiofonia è risultato che l'oscillazione di radio-ricevitori costituiva un grave danno per la radioricezione in generale. Con l'aumentare del numero degli ascoltatori il problema è aumentato in proporzione. Benchè sarebbe facilissimo eliminare tale inconveniente se gli ascoltatori avessero un po' di cura e di giudizio nella manovra dei loro apparecchi, sta il fatto che molti o indugiano troppo nella ricerca di una stazione facendo funzionare l'apparecchio da endodina, oppure molte volte ricevono mentre l'apparecchio oscilla col bel risultato che si può facilmente immaginare tanto per se come per gli altri.

In America questo problema ha pure raggiunto uno stato di gravità impressionante e coloro i quali manovrano così poco intelligentemente il loro ricevitore vengono chiamati col termine caratteristico di « blooper ». Purtroppo si è dimostrato che gli sforzi per educare i dilettanti non hanno dato risultati sufficientemente buoni. Quindi il problema è più che mai aperto e in attesa di una soluzione efficace. Pare che il celebre fisico inglese Oliver Lodge abbia studiato un metodo che mediante una semplice modifica del ricevitore annulla questo inconveniente senza diminuire la sensibilità o la selettività. Di tale invenzione mancano però ancora particolari dettagliati.

***

Il noto Cecil Hotel di Londra ha progettato di munire tutte le camere con impianti di radio-ricezione.

***

Il prof. Belin sta recentemente compiendo esperimenti di telefotografia in Austria. Egli ha installato il suo quartiere generale a Vienna e hanno già avuto luogo riusciti esperimenti di trasmissione di fotografie, disegni e scritti tra Vienna e Graz.

***

Per dimostrare l'importanza delle onde corte sarà opportuno citare che il *United States Shipping* ha risparmiato nell'anno 1925 46.000 dollari (oltre un milione di lire italiane), per il fatto di avere usato un trasmettitore a onde corte per le comunicazioni tra Columbia e la Gran Bretagna in confronto alle spese che si sarebbero dovute sostenere con una stazione a onde lunghe.

***

Nella Gran Bretagna è stato fatto per radio un appello per munire tutte le sale degli ospedali di impianti radioriceventi.

La priorità dell'invenzione della supereterodina.

E' noto che il francese Lucien Levy e l'americano Edwin Armstrong si contendono da tempo la priorità nell'invenzione della supereterodina. Recentemente « L'Antenne » ha pubblicato delle note redatte nel febbraio 1917 dal francese M. Laut e distribuite a diversi servizi militari come era consuetudine durante la guerra. Queste note che descrivono esattamente il metodo supereterodina sono precedute da questo titolo : metodo per la ricezione delle onde corte per mezzo della doppia rettificazione.

La Radio come fattore educativo.

La Radio sta diventando rapidamente un'importante fattore di coltura e di educazione. In America vengono radiodiffusi dei corsi agricoli, dei corsi di igiene, ecc. ecc. Il punto di vista americano è che il valore della radio non sta nella possibilità di soppiantare la scuola ma bensì di integrarne le funzioni.

Un grande vantaggio dell'insegnamento per radio è quello di rendere possibile a studenti residenti in qualsiasi località di seguire i corsi più importanti. In un'aula un professore può difficilmente tenere lezione a più di 100 studenti mentre che per Radio il suo uditorio può essere illimitato. Il valore dell'insegnamento per Radio sarà quindi quello di permettere anche a studenti delle più piccole scuole rurali di seguire i corsi tenuti da personalità competenti.

La stazione di Bound Brook.

La stazione di Bound Brook, la più potente diffonditrice Nord Americana, è situata a circa 50 Km. da New York ed è stata costruita dalla Radio Corporation of America. La stazione non è ancora stata ufficialmente inaugurata ma trasmette attualmente grazie a una licenza sperimentale su due lunghezze d'onda rispettivamente di circa 450 e 100 metri usando una potenza nell'antenna di 50 Kw. e il nominativo sperimentale 2XAR. La stazione porterà in seguito il nominativo WJZ che appartiene attualmente a una stazione di 500 Watt della « Radio Corporation of America » che si trova a Aeolian Hall, New York. Attualmente i programmi di 2XAR provengono dallo studio di WJZ al quale è collegato per mezzo di 3 linee particolari. L'aereo per le trasmissioni su 450 metri è sostenuto da due torri di acciaio di 100 metri d'altezza isolate alla base. La lunghezza dell'aereo è di 70 metri. Esso è del tipo a gabbia a 6 fili con discesa al centro. Il collegamento di terra è formato da un gran numero di fili sotterrati a qualche metro nella terra che si irradiano in tutte le direzioni dal fabbricato.

Per le trasmissioni su onda corta, l'antenna consiste di un filo verticale di rame montato su isolatori e sopportato da un pilone di legno. La potenza iniziale è trifase 440 Volt, 60 periodi.

Sei trasformatori ad alta tensione forniscono l'alta tensione che rettificata per mezzo di diodi con raffreddamento ad acqua e filtrata per mezzo di un grande complesso di condensatori a dielettrico di mica e di 5 enormi impedenze a nucleo di ferro immerse nell'olio da la tensione continua di 10.000 Volt che serve per l'alimentazione delle placche delle valvole oscillatrici e modulatrici.

Tutti i pannelli per le due lunghezze d'onda sono doppi e sono disposti intorno ai lati

di una grande sala le cui pareti contengono schermi di rame per ridurre a un minimo il disturbo per le stazioni riceventi vicine.

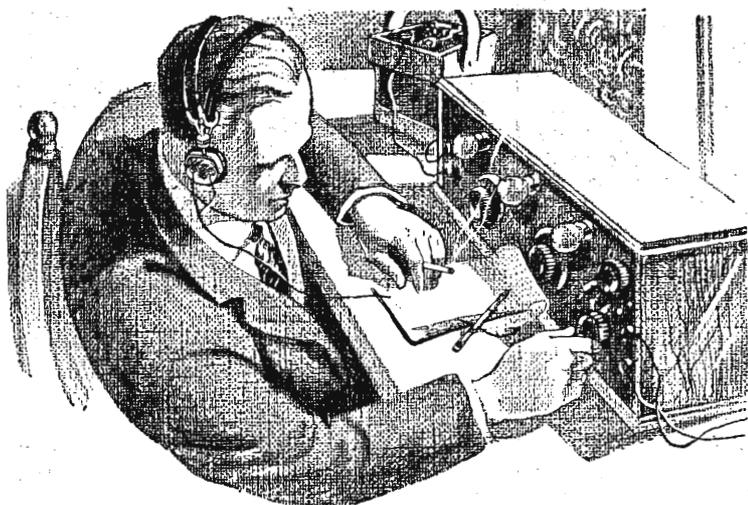
Ogni trasmettitore consiste di 3 pannelli separati: il raddrizzatore, il modulatore e l'oscillatore. Ogni oscillatore ha 8 valvole e ogni modulatore ha 12 valvole con raffreddamento ad acqua. Per il raffreddamento occorrono circa 10.000 litri d'acqua al minuto. Per isolare la placca dalle tubazioni metalliche dell'acqua vi è un tubo di gomma intermedio lungo 5 metri avvolto in forma di spirale in modo da formare una specie di impedenza ad alta frequenza e ciò perchè l'acqua pura è buon isolante, ma l'acqua che serve per il raffreddamento non sempre può essere purissima. La sintonia del circuito chiuso avviene per mezzo di una grande induttanza e di un condensatore variabile ad aria. L'accoppiamento all'aereo è ottenuto per mezzo di una bobina a una sola spira accoppiata a una estremità dell'induttanza del circuito chiuso. Per la sintonia del circuito di aereo servono una piccola induttanza, due condensatori variabili ad aria e l'amperometro di aereo con scala fino a 30 Ampere.

Questi due condensatori variabili sono azionati per mezzo di due piccoli motori elettrici per mezzo di un ingranaggio riduttore. I dispositivi per la sintonia dell'aereo si trovano in una cabina separata, ma i due condensatori variabili vengono azionati a distanza dalla sala di trasmissione. Con questo metodo largamente adottato dalla Radio Corporation of America si ottiene di alimentare l'aereo alla base senza necessità di fare percorrere al conduttore dell'aereo percorsi tortuosi attraverso pareti, ecc. Con ciò si ha pure il vantaggio che l'aereo può oscillare con un minimo di interferenza da parte degli altri dispositivi ad alta frequenza che si trovano sui pannelli adiacenti nel locale di trasmissione. Conseguentemente si ha una sintonia molto più acuta e una maggiore assenza di armoniche. La stazione di Bound Brook sarà naturalmente la stazione americana meglio ricevuta quando sarà inaugurata. Durante le sue prove i suoi segnali su onda corta sono già stati ricevuti nella Gran Bretagna e ritrasmessi dalla BBC.

Ritrasmissione di programmi americani dalla Gran Bretagna.

I diffusori britannici ritrasmetteranno dalle 0,30 alla 1 dopo la mezzanotte d'ogni martedì i programmi di stazioni americane.

***

Col 18 aprile la Francia, l'Inghilterra e il Belgio hanno adattata l'ora estiva che coincide con quella dell'Europa centrale.

COMUNICAZIONI DEI LETTORI

Egregio Signor Direttore,

Ho provato con successo l'alimentazione di placca per diversi tipi di ricevitore con raddrizzatore elettrolitico e filtro da Lei descritti nel numero di Marzo del *Radio Giornale* ed i risultati da me ottenuti sono così soddisfacenti che credo di fare cosa grata ai Suoi lettori dando qualche ragguaglio in merito alla loro costruzione e funzionamento.

Ho costruito i raddrizzatori elettrolitici esattamente com'è visibile a fig. 3 di pagina 13 (numero di Marzo 1926) cioè con placca di alluminio e piombo e soluzione di borace. Ho proceduto alla formazione degli elementi collegandoli in serie con due lampadine di 100 Watt ciascuna nella rete di corrente alternata a 125 volt e lasciandoli per circa 6 ore. Durante questo tempo la soluzione si è riscaldata notevolmente e si è intorbidita depositando un notevole sedimento. In seguito ho inserito gli elementi così formati nel circuito di un trasformatore come a figura 2 collegando il filtro da Lei descritto. Ho allora effettuato il collegamento di tale gruppo raddrizzatore per l'alimentazione di un ricevitore a risonanza a 4 valvole (quello descritto nel numero di Marzo e Aprile 1925 della Sua rivista) e benchè in cuffia si sentisse alquanto il ronzio, in altoparlante la ricezione era quasi perfetta. Ho voluto allora provare ad aggiungere un'altra impedenza e un gruppo di condensatori del valore di 4 mfd. al filtro com'è visibile nello schema allegato e ho potuto così constatare una ricezione perfetta in altoparlante. Ho allora provato ad alimentare una tropadina a 7 valvole costruita secondo le sue indicazioni nel numero di Dicembre e Gennaio e ho potuto ottenere anche per questo ricevitore un'ottima ricezione in altoparlante. Anche con un apparecchio a onde corte a 3 valvole per onde da 20 a 100 m. ho avuto una ricezione perfetta tanto per telegrafia di dilettanti come per la telefonia di Pittsburgh.

Colgo l'occasione per esprimerle la mia viva riconoscenza per aver potuto in modo poco costoso e efficiente eliminare completamente le fastidiose batterie anodiche e mi auguro che queste note possano essere utili per chi voglia accingersi alla costruzione di tale genere di raddrizzatori.

Colgo l'occasione per raffermarmi devotissimo

E. Jacoponi (Roma).

PS. I quattro raddrizzatori elettrolitici mi sono costati complessivamente 25 lire circa, il filtro 200 lire, il trasformatore 50 lire.

***

Egregio signor Direttore,

Dato che le avevo promesso l'iscrizione al Concorso, comunque esso fosse, mantengo la promessa. Ma contemporaneamente devo dire che purtroppo trovo il nuovo concorso assai poco interessante da tutti i punti di vista, e non credo di sbagliarmi dicendo che assai difficilmente radunerà la numerosa schiera e raccoglierà la bella messe di risultati del precedente.

Nella relazione che ho presentata a conclusione del precedente concorso ho sviluppato il mio punto di vista che riassumo ora brevemente:

1) Il problema dei 5 metri è ormai completamente sorpassato e risolto in senso negativo. Sono del mio parere tutti coloro che hanno *veramente,* metodicamente e lungamente studiato tale onda (i1ER, f8BF, u1CKP, Reinartz, ecc.).

2) L'onda più interessante, e che oggi deve essere più che mai studiata, è quella di 40 metri, onda sensitiva e regolarmente irregolare, che fornirà quasi certamente la soluzione del problema della propagazione delle onde.

3) Se, come taluno afferma, non vi è più ragione di comunicare a grande distanza perchè qualche dilettante ha raggiunto gli Anti-

podi, che dire allora della telefonia? Vi sono oggi migliaia di stazioni, i cui circuiti sono arcinoti, che modulano perfettamente dei Kilowatt, e fare della telefonia con dei Kilowatt è infinitamente più difficile che farla con poche diecine di watt. 1RG ha per di più dimostrato che è possibile trasportare nel campo dilettantistico i buoni risultati ottenuti nel campo industriale. Ritengo quindi che oggi fare della buona telefonia non costituisca un gran merito, ma che, possedendone i mezzi, costituisca un demerito fare della cattiva telefonia.

4) Se tutti (con elettrolitici, pile, o altro) possono fare della telefonia, quasi nessuno è in grado di fare una telefonia che possa competere in un concorso *di distanza*. Una tale telefonia è unicamente una forte questione di danaro, e necessita una buona dinamo che non so quanti possono installare in casa loro. E' certo che con una buona dinamo, qualche lampada da 250 watt per l'oscillatore e il modulatore, e 1/2 Kilowatt nell'antenna (ingenuità a parte!) è ben inabile colui che non riesca a farsi sentire almeno 15 mattine su trenta in Nuova Zelanda!

5) Le 10 comunicazioni mensili si fanno in una notte in *qualsiasi* mese dell'anno.

Dato che sono ora quasi totalmente assorbito dalla laurea e desidero dedicare il poco tempo che mi resta disponibile a esperimenti che ritengo più interessanti, sono dolente di non potere effettivamente partecipare al Concorso, e di doverLe dare un'iscrizione puramente platonica, pur augurandomi di tutto cuore che il bilancio finale possa essere tale da darmi nettamente torto.

Saluti codiali.

Franco Marietti (1NO).

L'amico 1NO *mostra un'irriducibile ostilità contro il nuovo concorso. Egli comincia coll'asserire che l'onda di 5 metri è inservibile. Alcuni Soci della A.D.R.I. ci hanno invece affermato di avere fatto con tale onda un servizio regolare a distanze di oltre* 100 *Km. A chi credere?*

Siamo d'accordo che l'onda di 40 m. è tra le migliori ma non vediamo come essa sola possa fornire la soluzione di un problema che si presenta tanto differente per i diversi campi d'onda.

1NO *afferma che non vale la pena di fare della telefonia perchè vi sono tanti diffusori radiofonici che trasmettono bene e che basterebbe copiare. Con la stessa logica si potrebbe dire che essendovi un'infinità di trasmettitori radiotelegrafici commerciali anche su onde inferiori ai* 100 *metri non vale più la pena di fare della telegrafia.*

Il fatto è invece che la telefonia richiede molto maggior virtuosismo della telegrafia.

1AS *asserisce di avere ottenuto ottimi risultati in telefonia con raddrizzatori elettrolitici e non sappiamo quindi con quale autorità* 1NO *può affermare il contrario. Ci meraviglia inoltre che* 1NO *il quale alimenta le placche con corrente alternata raddrizzata a mezzo diodi trovi costoso far servire la sua trasmittente in telefonia dato che la corrente alternata raddrizzata coi diodi serve ottimamente per l'alimentazione di placca anche per telefonia.*

La certezza di poter effettuare 10 *comunicazioni bilaterali mensili in qualunque notte dell'anno attende tuttora conferma dai fatti specialmente per ciò che riguarda la stagione estiva e* 1NO *nel Concorso* 1925-26 *non ha raggiunto tale limite in alcun mese estivo.*

1NO *vorrebbe un'altro concorso a DX telegrafici. Non possiamo altro che meravigliarci che uno sperimentatore della sua capacità possa trovare soddisfazione a fare semplicemente da operatore telegrafico.*

In quanto ai DX legga 1NO *l'editoriale del QST di maggio ora arrivato. Esso rispecchia in parte le nostre idee in proposito.*

Signor Direttore,

Mi giunge notizia da Infieed vicino a Sydney Australia, che colà sono ricevute abbastanza bene le seguenti stazioni italiane: 1AT - 1ER - 1FN - 1GW - 1MT - 1RM - 1DO.

Inoltre le rendo noto che il 23 aprile ho comunicato con la stazione pi CD8 (Isole Filippine) e il 30 aprile con la stazione TUK (Tomsk Siberia centrale). Credo che queste comunicazioni siano le prime eseguite dall'Italia.

Distinti saluti.

Bruno Brunacci i1GW

***

Signor Direttore,

Nella prima settimana di aprile, mentre ero in ascolto, mi accadde di udire il seguente messaggio: « Msg fru f 8JW e f 3CA. Si pregano i dilettanti di tutto il mondo di non rispondere più agli Italiani ed in particolare a 1RM, che disturbano con trasmissioni sotto i 37,5 metri ». Questo dispaccio era firmato da alcuni dilettanti francesi ed inglesi. Una lettera di f3CA che ebbi occasione di transitare giorni fa menziona un comunicato analogo ed avverte che questo messaggio era già stato trasmesso in Indocina, Zelanda, Australia, Filippine, Argentina, America del Nord e del Sud.

Di fronte a documenti di tal genere, non resta che constatare tristamente pensosi che quell'ondata di fiele internazionale che va da tempo rivolgendosi contro il nostro paese, che per valentia di piloti e per volontà di uomini si sta faticosamente costruendo contro tutto e contro tutti il proprio avvenire, tende a introdursi per opera di qualche sconsigliato pure nel campo della Radio. E forse perchè da alcuni mesi i dilettanti italiani sono nettamente alla testa del dilettantismo Europeo, sia per operosità che per risultati conseguiti?

In quanto al fatto specifico osserverò: 1) La Conferenza di Parigi dell'aprile 1925 (le cui deliberazioni in attesa della Conferenza di Washington sono le sole legali) ha stabilito che gli Europei non debbano trasmettere tra i 35 e i 43 metri. 2) Quindi, se coloro che trasmettono in tale gamma hanno torto, ogni italiano ha pienamente il diritto, dal punto di vista internazionale, di usare ogni onda, da zero a 34,99 metri. 3). Quasi tutti gli Italiani che lavorano a grande distanza sono tra i 32 e i 34 metri, quindi in perfetta regola. In particolare in questi ultimi mesi ogni volta che abbiamo udito 1RM lo abbiamo trovato su 34 metri, quindi assolutamente regolare, e ci è gradito assicurare qui gli amici romani di tutta la nostra solidarietà. 4). Molti francesi ed inglesi trasmettono e disturbano nella gamma 35-43 ed in particolare gli alternatori a 600 periodi a forte potenza delle stazioni inglesi tipo BYC, BXW e le altre tipo GHA, GHB, GFP tra i 35 e i 36 metri rendono sovente ogni DX impossibile. Ritengo pertanto che sia un dovere assoluto per il buon nome del dilettantismo italiano astenersi assolutamente dal trasmettere nella zona 35-43 (meglio ancora se sotto i 34: i 32-33 metri sono un'onda ottima, ma d'altra parte protestare energicamente per appunti su trasmissioni regolari.

Ho intanto inviato a f3CA una energica lettera di protesta.

Ho anche osservato che nel «QST», organo dell'A.R.R.L., della I.A.R.U. e rivista mondiale del dilettantismo, mentre in ogni numero compare il resoconto dell'attività dei dilettanti di tutto il mondo, non si trova mai nulla sul nostro lavoro, dando l'impressione che nulla si faccia in Italia, mentre il dilettantismo italiano è oggi il più attivo nel mondo. Per ovviare a questo stato di cose ho compilato un comunicato riassumendo le notizie dell'ultimo Radiogiornale e quelle a mia conoscenza Nel prossimo numero, e lo ho inoltrato per Radio alla I.A.R.U. Il 25 maggio invierò con lo stesso mezzo un altro comunicato riassumendo il Radiogiornale di maggio e tutta l'attività posteriore che i dilettanti italiani mi avranno fatto pervenire per tale data. Tale attività non è solo vanto individuale, ma vanto e attività di tutto il dilettantismo italiano e quindi tutti i dilettanti sono vivamente pregati di partecipare a questo lavoro. Per il seguito possiamo augurarci che la costituita sezione italiana della I. A. R. U. saprà efficacemente assumere la tutela del dilettantismo italiano di fronte all'estero, in modo che i dilettanti non siano più obbligati ad intervenire individualmente.

Franco Marietti.

Nota della Redazione: 1NO incorre in una inesattezza affermando che sul QST non è mai comparso alcun accenno all'attività dilettantistica italiana giacchè il RCNI quasi ogni mese invia un bollettino che però non sempre è stato pubblicato. Riteniamo poi opportuno che simili comunicazioni avvengano solo per parte del R. C. N. I. e non di singoli dilettanti.

***

Signor Direttore,

Ho letto a pag. 3 del vostro ultimo numero sotto il titolo il Governo ed i Dilettanti le due lettere dirette al R. Club ed alla U. R. I. ma nello stesso tempo mi capita sotto occhio a pag. 271 del n. 25-4-926 della « Elettrotecnica » il resoconto della gita della sezione della A. E. I. di Genova alla nuova Stazione di Castellaccio della Italo Radio. La Stazione, ora costruita, si compone di tre Gruppi trasmittenti Marconi di cui due *a scintilla* ed una a valvole per lung. di onda 600 a 2400 metri.

Anche qui si sta rifacendo la Stazione Militare di Fortezza da basso, che ora tanto disturba, collocandovi un gruppo a valvole ed uno di 3 Kw a *scintilla* o non sarebbe ora di abbandonare questo sistema antiquato? che se è più facile alla manovra e meglio udito ha in contrapposto il difetto di disturbare tutti gli ascoltatori nel raggio di alcuni Km?

Non mi sembra che per adesso l'ordine di idee seguito dalle amministrazioni dello stato sia proprio quello di non disturbare i radio amatori, speriamo che nel futuro le cose cambino.

Con distinti saluti

Ing. *Corsini.*

ERRATA-CORRIGE

Nel numero di aprile a pagina 13 nel «Corso Elementare di Radiotecnica» alla seconda colonna alla ventiduesima riga è detto «Il raggio di un elettrone è $1,87 \times 10^{13}$ cm.» va letto invece « il raggio di un elettrone è $1,87 \times 10^{-13}$ cm. Inoltre nell'articolo sulla «Radiotrasmissione Telefotografica» a pag. 5, prima colonna 14.a riga dove dice «varia nel caso della luce comune uniformemente in» manca una riga che dice « in tutte le direzioni e tutte le oscillazioni, ecc. ».

Orario-programma dei diffusori meglio ricevibili in Italia.

STAZIONE	Nominativo	Segnale di pausa	Lunghezza d'onda	Potenza valvole Kw.	ORARIO (Tempo Europa Centrale)	PROGRAMMA dei giorni feriali
AMBURGO	—	···· ·— h a	392,5	10	6.55 7.00 7.30 12.00 12.15 12.55 13.10 14.05 14.45 15.35 15.40 16.00 18.00 19.00-19.45 19.55 20.00 20.30 22.30	Segnale orario. Meteo. - Ultime notizie. Meteo. - Notizie agrarie. Concerto. Bollettino di borsa. Segnale orario di Nauen. Navigazione. Concerto. Notizie di borsa. Segnale orario. Notizie di borsa. Navigazione marina e aerea. Concerto. - Novelle. (Conferenze). Meteo. (Conferenze). Programma serale. Notiziario. - Musica da ballo.
BERLINO	—	—··· b	504 571	10 4,5	10.10 10.15 11-12.50 12.20 12.55 13.15 14.20 15.10 15.30-16.25 16.30-18.00 18.00 19.00-20.30 20.30 23.00 22.30-24.00	Notizie commerciali. Ultime notizie. Musica Previsioni dell'ante-borsa. Segnale orario da Nauen. Ultime notizie. - Meteo. Previsioni di borsa. Notizie agrarie. - Segnale orario. Musica. Concerto pomeridiano. Consigli per la casa. (Conferenze). Programma serale. Notiziario generale. Musica da ballo.
BERNA	—	—	35	6	12.55 13.00-13.45 16.00-17.30 17.30-18.00 19.30-20.00 20.00-20.30 20.30-22.30 22.30-24.00	Segnale orario. Notiziario. - Concerto. Concerto. Conferenze. Conferenze. Segnale orario, Meteo. Concerto. Musica da ballo al sabato.
BRESLAVIA	—	—	418	10	11.15 11.30 13.25 13.30 15.30 15.50 17.00-18.00 18.00-20.15 20.15-23.00	Notizie commerciali. Concerto. Segnale orario. Meteo. - Notizie commerciali Notiziario. Musica. Concerto. Conferenze. Concerto.
BRUXELLES	5 B R	—	264	2,6	17.00 18.00 20.00 21.00 21.10 22.00	Concerto. Notizie di stampa. Concerto. Cronaca di attualità. Concerto. Notizie di stampa.
BUDAPEST	—	—	560	2	9.30 12.30 15.00 17.00 19.00 20.30 22.00-24.00	Notizie. Notizie. Notizie. Musica. Musica e trasmissione d'opere. Concerto. Concerto o musica da ballo.
DAVENTRY * Generalmente ritrasmesso da Londra.	5 X X	—	1600	25	10.30 11.00 13.00-14.00 15.15 16.00 16.15 17.15 18.00 19.00 20.00 21.30 22.00 23.00-24.00	Segnale orario da Greenwich e previsioni Meteo. Concerto. Segnale orario. - Concerto. * Trasmissione per le Scuole. * Segnale orario da Greenwich - Conferenze *. Concerto. * Per i bambini. * Musica da ballo. * Segnale orario da Big-Ben - Previsioni Meteo - 1° notiziario generale. - Conferenza. * Concerto. Segnale orario da Greenwich. - Meteo. - 2° notiziario generale. - Conferenza. * Concerto. Musica da ballo (al venerdì sino alle ore 1.30).
KOENIGSWUSTERHAUSEN	—	—	1300	18	15.00-17.00 20.30-22.30 22.30-24.00	Conferenze della "Deutsche Stunde". Ritrasmissione del programma da Berlino. Musica da ballo della Funk Stunde, Berlino.
LONDRA (le altre stazioni britanniche ritrasmettono gran parte del programma di Londra e specialmente i segnali orari, i bollettini meteo, i notiziari generali e il concerto dalle 22.00 in poi).	2 L O	—	365	2,5	13.00 15.15 16.00 16.15 17.15 18.00 19.00 19.25 21.30 22.00-23.00 22.30-24.00	Segnale orario da Greenwich Concerto. Trasmissione per le Scuole. Segnale orario da Greenwich - Conferenza. Concerto. Per i bambini. Musica da ballo. Segnale orario da Big-Ben. - Meteo. 1° Notiziario Generale, Conferenza. Concerto. Segnale orario da Greenwich. Meteo. - 2° Notiziario Generale. Conferenza. Concerto. Musica da ballo (al martedì, giovedì, sabato).

STAZIONE	Nominativo	Segnale di pausa	Lunghezza d'onda	Potenza valvole Kw	ORARIO (Tempo Europa Centrale)	PROGRAMMA dei giorni feriali
MADRID (tre stazioni che trasmettono alternativamente).	—	—	**373** **340** **392** **392** **373**	**2** **2** **3** **3** **2**	14.00-15.00 16.00 18.15 22.00 22.50-1.00	Concerto. - Notiziario. Conferenze, Concerto. Conferenza. Concerto. Concerto, musica da ballo.
MILANO	1M I	—	**320**	**5**	16.30 16.35 17.35 17.55 18.00 21.00 23.00	Segnale d'apertura, Borsa, Mercato, Cambi. Concerto - Musica da ballo il martedì giovedì e (sabato. Cantuccio dei bambini. Notizie. Fine della trasmissione. Segnale d'apertura. - Notizie. - Concerto. Ultime notizie. - Sport. - Fine della trasmissione.
MÜNSTER	—	— — · · · m s	**410**	**3**	12.30 12.55 13.15-14.30 15.15 16.00-18.45 18.45 20.30-23.00	Anteborsa. – Notizie. Segnale orario di Nauen. Vario. Notiziario. Concerto. Meteo. - Notizie agrarie. Concerto. - Musica da ballo.
PARIGI **(Torre Eiffel)**	F L	—	**2650** **o** **2740**	**5**	18.30-19.45 21.10-23.00	Giornale parlato. Concerto.
PARIGI **(Radio-Paris)**	—	—	**1750**	**5**	10.40 12.30 13.50 16.30 16.45 17,35 20.00 20.30	Informazioni, Concerto. Notizie. Borse. Mercati. Borse. Mercati, Concerto, Mercati. Notiziario generale. Concerto.
PRAGA	—	—	**368**	**5**	12.00 14.00 16.30-17.30 18.00-19.00 20.00	Borsa. Segnale orario. Concerto. Conferenze. Concerto - Notizie.
A	—	—	**425**	**12**	10.30 13.00-14.00 14.00-15.00 17.00 17.30 17.40-18.30 19.30-20.30 20.30 20.40 22.00 22.30 22.55 23.00	Musica religiosa (alla domenica). Eventuali comunicazioni governative, Concerto dell'Albergo Palazzo. Notizie Stefani. - Borsa. Letture per i bambini. Jazz-band Albergo di Russia. Eventuali comunicazioni governative. Notizie Stefani. - Borsa. - Meteo. Concerto. Segnale orario (Osserv. Campidoglio). Musica da ballo. Ultime notizie. Fine della trasmissione.
TOLOSA	—	—	**430**	**2**	10.00 12.45 14.00 17.30 20.30	Notizie del mercato. Concerto. Segnale orario. - Meteo. - Borsa. - Notizie. Borsa di Parigi. – Notizie. Notizie. - Concerto. - Conferenza.
VIENNA	—	—	**531**	**20**	9.10 13.10 13.15 16.00 16.00 19.00 20.00	Mercato. Segnale orario. Meteo. Borsa. - Notizie commerciali. Notizie. Concerto. Notiziario vario. Concerto, ecc.
ZURIGO	—	—	**513**	**1**	12.30 12.55 13.00 16.00 18.15 18.50 20.15 20.30 21.50	Previsioni Meteo. Segnale orario da Nauen. Bollettino Meteo. - Notizie. Borsa. Musica da ballo dall'Hotel Baur au Lac. Per i bambini. Previsioni Meteo. Notizie. Conferenza. Concerto. Notizie.
VARSAVIA	—	—	**480**	**6**	17.30-18.00 18.00 18.30-19.00 19.00 19.20 20.00-22.00	Concerto. Conferenze. Concerto. Conferenza. Notizie. Concerto,

DOMANDE E RISPOSTE

Questa rubrica è a disposizione di tutti gli abbonati che desiderano ricevere informazioni circa questioni tecniche e legali riguardanti le radiocomunicazioni. L'abbonato che desidera sottoporre quesiti dovrà:
1) indirizzare i suoi scritti alla Redazione non oltre il 1° del mese nel quale desidera avere la risposta:
2) stendere ogni quesito su un singolo foglio di carta e stillarlo in termini precisi e concisi:
3) assicurarsi che non sia già stata pubblicata nei numeri precedenti la risposta al suo stesso quesito:
4) non sottoporre più di tre quesiti alla volta:
5) unire francobolli per l'importo di L. 2.
6) indicare il numero della fascetta di spedizione.
Notizia importante: Aumentando vieppiù le richieste di schiarimenti e poichè questa rubrica finirebbe per occupare troppo posto avvertiamo i nostri lettori che mediante invio di L 5 (anche in francobolli) il nostro 1eparto consulenze risponderà loro per lettera entro il più breve tempo possibile. A tutte le altre richieste verrà risposto a mezzo Rivista.

Blasio e Tomasina (Santiquaranta).
L'unica cosa che possiamo consigliarVi è di inviare l'apparecchio guasto alla Casa che ve lo ha venduto. Probabilmente si tratta di qualche collegamento interrotto che potrà facilmente essere riparato.

G. U. (Livorno).
Lo schema 24-III è ormai antiquato. Monti una neutrodina oppure un ricevitore a risonanza modificato come dall'articolo su questo numero.

A. D. (Pisa).
Ella troverà nella IV. edizione del « Come funziona » il Regio Decreto Legge 23 ottobre 1925 n. 1917 che risponde a tutte le sue domande. Per costruire e vendere apparecchi riceventi Ella deve provvedersi della relativa licenza e pagare poi le relative tasse.
Per ogni apparecchio va pagata una sola licenza anche cambiando di residenza, ma bisogna darne avviso alla URI.
Circa gli autocostruttori non vi è ancora alcuna disposizione precisa.

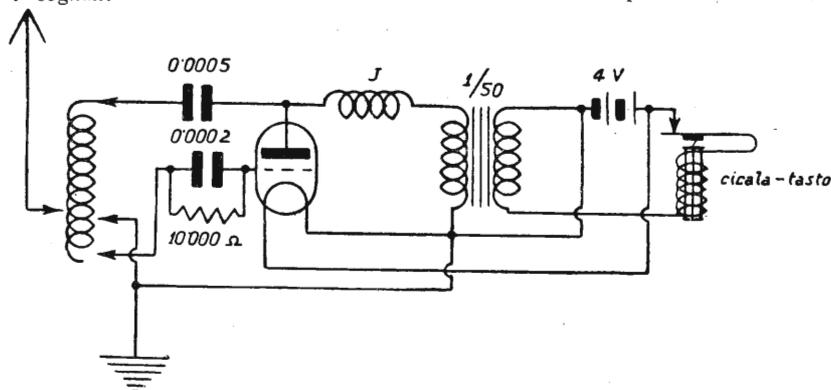
Soc. An. Velluti Zoagli.
Non possiamo darVi alcun suggerimento dato che non conosciamo dettagliatamente lo schema del Vostro ricevitore. Il fatto di ricevere poco bene o niente del tutto alcune stazioni è da imputarsi all'apparecchio se esse appartengono tutte a un dato campo di lunghezza d'onda per il quale l'apparecchio può avere qualche difetto ossia una minore sensibilità. Ma se le stazioni sono in campi di lunghezza d'onda differenti nei quali è possibile ricevere bene altre stazioni la causa è dovuta alla località di ricezione rispetto ai trasmettitori e non all'apparecchio.

A. G. (Milano).
D.) *Quale dei tre circuiti, supereterodina, ultradina e tropadina della IV. edizione dell'Ing. Montù è più sensibile, selettivo e stabile nel funzionamento.*
R.) Il circuito più consigliabile per semplicità e rendimento è la tropadina. Ciò è detto anche nel libro. La tropadina non presenta difficoltà se ci si attiene alle prescrizioni da noi indicate. Nell'ultradina il condensatore dell'oscillatore può essere naturalmente anche solo di 0.0005 mfd.

G. G. (San Remo).
D.) *Circa la supereterodina di Scott-Taggart descritta nei numeri 5 e 6 dello scorso anno.*
R.) Lasci stare in pace la supereterodina di Scott-Taggart e monti semplicemente la tropadina da noi ripetutamente illustrata che Le darà certamente ottimi risultati purchè Ella si attenga alle nostre prescrizioni.

A. P. (Torremaggiore).
Veda l'articolo di questo numero.

Abbonato 2337.
Circa un ricevitore a risonanza a quattro valvole:
D. 1) *Come si può aumentarne la selettività?*
D. 2) *Circa il funzionamento del potenziometro.*
D. 3) *Dimensioni di un telaio da sostituire all'antenna.*
R. 1) Veda l'articolo di questo numero.
R. 2) Il funzionamento è regolare.
R. 3) Per onde da 250 a 600 m. un telaio di quattro spire distanziate di due cm. con lato di due metri darà una buona intensità. La sua antenna interna ha una costruzione irrazionale e sarebbe preferibile che fosse a un filo solo lunga 20 a 30 metri con andamento a zig-zag se non è possibile tenderla diritta.

I. B. (Campo aviazione Bologna).
D.) *Desidererei uno schema di un trasmettitore per piccole distanze funzionante con corrente alternata comune e possibilmente con telaio. Inoltre circuito di un ricevitore per riceverne i segnali.*

Trasmettitore per onde corte

R.) Con questo circuito Le sarà possibile comunicare anche a piccole e grandi distanze con lunghezza d'onda da 60 a 100 metri circa.
Nel primario del trasformatore di tensione vi è una cicalina che ha il doppio scopo di trasformare la corrente continua fornita da un accumulatorino in corrente alternata (per renderla trasformabile a una tensione maggiore) e di servire da tasto. Con ciò si ha il vantaggio di avere un trasmettitore completamente trasportabile. Volendo alimentare con corrente alternata veda lo schema 43-IV ed. « Come funziona ». Per l'alimentazione dei filamenti con alternata veda schema 51-IV.
Per la trasmissione non occorre telaio, giacchè si ha una ottima radiazione anche con una semplice antenna interna di pochi metri. La valvola è un semplice triodo di ricezione e il trasformatore un piccolo trasformatore microfonico avente un rapporto circa 1/50.
Come ricevitore serve quello 21-IV.

G. B. (Milano).
Tutti o quasi tutti i guai che si verificano nel funzionamento della neutrodina sono dovuti all'errata disposizione dei componenti e dei collegamenti. L'unico consiglio che possiamo darLe è quindi quello di smontare la sua neutrodina e rimontarla esattamente secondo lo schema costruttivo e le indicazioni da noi date nel numero di aprile 1926. Verifichi se i neutrotrasformatori sono costruiti e collegati esattamente come da noi indicato.
Ella potrà ottimamente eliminare Milano anche malgrado la breve distanza.

E. S. (Torino).
Circa la neutrodina a 6 valvole descritta nel numero di febbraio 1926.
Anche per questa neutrodina occorre attenersi scrupolosamente al nostro schema costruttivo. Sarà conveniente porre una lastrina di rame tra due neutro-trasformatori vicini per evitare accoppiamenti reciproci.

A. C. (Vimercate).
I circuiti T.A.T. sono ormai relegati in soffitta. Smonti il Suo circuito che non è redditizio sotto alcun punto di vista e costruisca una neutrodina o un ricevitore a risonanza modificato come dall'articolo su questo numero.

Abbonato 2393.
Il trasformatore aereo-griglia ha dato sempre ottimo risultato. Diminuendo le spire dei primari dei netrotrasformatori si aumenta le selettività ma si diminuisce anche l'amplificazione. Variando i secondari si altera il campo di lunghezza d'onda. Ha montato il ricevitore esattamente secondo lo scherma costruttivo di Aprile? Ne dubitiamo molto e solo qui sta il difetto del suo ricevitore. Rimonti con cura secondo tale schema e vedrà che i risultati saranno ottimi.

C. A. (Spezia).
Ciò che interessa facendo la taratura con la eterodina non è di conoscere la lunghezza d'onda alla quale sono tarati i singoli circuiti ma semplicemente di verificare se tutti i circuiti sono tarati alla stessa lunghezza d'onda e per far ciò basta riferirsi alle graduazioni del condensatore dell'eterodina. L'accoppiamento della bobina esploratrice con i trasformatori va effettuato come si vede nella figura di copertina del numero di Dicembre avvicinando semplicemente la bobina esploratrice al

trasformatore. La tensione anodica deve essere quella richiesta dalle valvole. Possono servire tanto valvole normali come quelle micro. Non è indispensabile avere una batteria anodica speciale per la valvola oscillatrice. Veda in proposito lo schema illustrato nel numero di Marzo 1926 che richiede una sola batteria anodica. Naturalmente il rumore dell'alternata danneggia la ricezione. Circa il quadro veda la figura di questo numero.

C. G. (Genova).

Nel circuito 32-III i due condensatori fissi devono avere la capacità segnata nel circuito e i trasformatori AF sono 4.

Nel caso del circuito 18-III è l'intelaiatura metallica del trasformatore che viene collegata a terra. Ciò non è però indispensabile. Circa il trasformatore a bassa frequenza da Lei illustrato riteniamo che esso possa funzionare bene coi dati da Lei indicati. Però in materia di trasformatori a bassa frequenza è meglio pronunciarsi a costruzione avvenuta e quindi non possiamo darLe alcun ragguaglio preciso in merito.

Alfras (Roma).

Circa una neutrodina a sei valvole

Ha effettuato il montaggio esattamente secondo lo schema costruttivo? Ha badato che i neutrotrasformatori non si influenzino a vicenda collocandoli a una opportuna distanza e ad un angolo conveniente tra di loro? Non è assolutamente il caso di sostituire il telaio all'antenna. Ella deve sol verificare i collegamenti e sistemare meglio i componenti, specialmente gli avvolgimenti.

Abbonato N. 2424.

D) *Un amplificatore in bassa ad una valvola, a resistenza, capacità, res. griglia 4 M. O. placca 100.000 R., cond. 0,005, applicato dopo un tre valvole, entrambi con due basse frequenze a trasformatori (1/5-1/3), produce una oscillazione (fischio) intensa e continuata, oscillazione che nel tre valvole resta inalterata anche dopo spenta la prima valvola.*

Desidererei avere spiegazione del fenomeno e gradirei qualche suggerimento per potere utilizzare con successo questo terzo stadio di amplificazione, tenendo presente che ho già fatti molti tentativi variando i singoli valori delle resistenze.

R) Usi una batteria anodica separata per l'ultimo stadio in bassa. Shunti ogni batteria anodica con un condensatore di 2 mfd. Usi resistenza di griglia da mezzo a un megohm.

Abbonato 2352.

La cuffia non va mai shuntata con un condensatore nel Reinartz. Il fischio debole ma continuo che disturba la ricezione può soltanto essere dovuto a una reazione a bassa frequenza oppure a una risonanza acustica. Provi a cambiare le valvole e ci comunichi se in tal modo l'inconveniente scompare.

M. B. (Rovigo).

Ho montato con successo una tropadina ma riscontro quanto segue:

D. 1) *Per ricevere devo mettere il telaio normale alla direzione della stazione. Potete dirmene la ragione?*

D. 2) *Un'antenna che mi serve per trasmissione deve essere messa a terra altrimenti la ricezione diventa debolissima con la tropadina. Per quale ragione?*

D. 3) *L'aggiunta di un stadio a bassa frequenza mi fa ricevere le stazioni col* ***fischio.***

R. 1 e R. 2) Il telaio viene influenzato a distanza dalle correnti oscillanti che vengono indotte nell'aereo e che spostano il campo delle onde in arrivo.

R. 3) Per evitare il fischio shuntare la batteria anodica con un condensatore di due mfd. e sostituire gli elementi eventualmente deteriorati.

Radio dilettanti! Ci hanno fatto l'onore di imitare i nostri

TROPAFORMERS

(Fabbricati negli stati Uniti)

ma sono molto lontani dal raggiungere l' alta sensibilità, facilità di regolazione, ottimo rendimento dei veri TROPAFORMERS, indispensabili per il perfetto montaggio di un apparecchio

TROPADYNE

(Marca depositata)

Tutte le parti staccate delle migliori case americane - Schemi originali dell'ideatore del Circuito Clyde-Fitch - Radio News, New York

Cuffie — Altoparlanti — Amperiti (resistenza automatica per regolare l'accensione)

A richiesta, forniamo l'apparechio

TROPADYNE

completamente montato

MALHAME INDUSTRIES INC.

FIRENZE — Via Cavour, 14 — FIRENZE

La valvola del Radio-amatore esigente!

TIPO VR	5-6	7-8	11	17	15	20
Tensione al filamento V	3.5	2,	1.8	3	3.2	3,5
Corrente d'accensione A	0.5	0.36	0.29	0.07	0.22	0.47
Tensione anodica	30/90 150	30/90 150	30/90 150	30/90 150	30/90 150	sino 200
Coeff. di saturazione MA	15	15	9	6	16	30/35
Pendenza MA/V	0.4/0.5	0.4/0.5	0.4	0.4	0.8	1.7

Rappresentante e depositaria per l'Italia

Ditta G. PINCHET & C. - Via Pergolesi, 22 - MILANO (29) - Tel. 23-393

Ing. Ernesto Montù, *gerente-responsabile* Unione Tipografica - Corso Roma, 98 - Milano